Argomenti $_{4/dicembre/2012;}$

Trovare ε, δ. Dominio di funzioni. Punti di acc., etc. Tutte le domande di teoria. Limiti senza Taylor. Trovare l'inversa Calcolo derivate. Taylor: limiti e ordini. Ordini di infinitesimo. Grafici di funzioni. Integrali e Integrali impropri. Serie numeriche. Serie di potenze. Numeri complessi Stangata Precorsi

Trovare ε, δ $_{4/dicembre/2012;}$

Problema n. 118

Quesito n. A La relazione $\left|\frac{x+1}{x} - 2\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se e solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{1+\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{\varepsilon^2}{2+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{\varepsilon}}{1+\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{2\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B La relazione $\left|\frac{2x+1}{x} - 3\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se e solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{1+2\sqrt{2\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{\varepsilon^2}{3+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{3\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{\varepsilon}{1+2\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C La relazione $\left|\frac{3x+1}{x} - 4\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon^2}{1+\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{\varepsilon}{2+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{4\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{3}{4}\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D La relazione $\left|\frac{4x+1}{x} - 5\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{1+\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{2\varepsilon^2}{2+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{\varepsilon}}{1+\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{5}\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E La relazione $\left|\frac{5x+1}{x} - 6\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{1+\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{5\varepsilon^2}{2+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{6\sqrt{\varepsilon}}{1+\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{6}\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F La relazione $\left|\frac{6x+1}{x} - 7\right| < \varepsilon \ \forall \ \varepsilon > 0$ è vera se solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ con δ dato da :

$\boxed{A}$ $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{1+\sqrt{4\varepsilon}}$ $\boxed{C}$ $\frac{\varepsilon^2}{2+\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{\varepsilon}}{1+4\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{1+\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{6}{7}\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 170

Quesito n. A $\forall\ \varepsilon > 0$ si ha $\left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (2-\delta, 2+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{4+2\varepsilon} - 2$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{4}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{\frac{\varepsilon}{2}}$ $\boxed{D}$ $(\sqrt{25+4\varepsilon}) - 5$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}(\sqrt{1+4\varepsilon} - 1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{6}(\sqrt{1+9\varepsilon} - 1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B $\forall\ \varepsilon > 0$, si ha $\left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{4}{3}\right| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (2-\delta, 2+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{4+3\varepsilon} - 2$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{8}\varepsilon$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{3\varepsilon}}{2}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{25+4\varepsilon} - 5$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}(\sqrt{1+4\varepsilon} - 1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{6}(\sqrt{1+9\varepsilon} - 1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C $\forall\ \varepsilon > 0$, si ha $\left|\dfrac{x^2}{3} - 3\right| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (3-\delta, 3+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{9+3\varepsilon} - 3$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4}\varepsilon$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{3\varepsilon}}{2}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{25+4\varepsilon} - 5$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}(\sqrt{1+4\varepsilon} - 1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{6}(\sqrt{1+9\varepsilon} - 1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D $\forall\ \varepsilon > 0$, si ha $\left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{1}{3}\right| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{1+3\varepsilon} - 1$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{4}\varepsilon$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{3\varepsilon}}{2}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{4+3\varepsilon} - 2$ $\boxed{E}$ $\sqrt{9+4\varepsilon} - 3$ $\boxed{F}$ $\sqrt{16+5\varepsilon} - 4$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Per ogni $\varepsilon > 0$, si ha $\left|\dfrac{x^2}{2} - \dfrac{1}{2}\right| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (1-\delta, 1+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{1+2\varepsilon} - 1$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{2}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{\frac{\varepsilon}{2}}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{4+3\varepsilon} - 2$ $\boxed{E}$ $\sqrt{9+4\varepsilon} - 3$ $\boxed{F}$ $\sqrt{16+5\varepsilon} - 4$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Per ogni $\varepsilon > 0$, si ha $|x^2 - 16| < \varepsilon$ se e solo se $x \in (4-\delta, 4+\delta)$ se si sceglie δ uguale a:

$\boxed{A}$ $\sqrt{16+\varepsilon} - 4$ $\boxed{B}$ $\frac{\varepsilon}{16}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{\frac{\varepsilon}{2}}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2}\sqrt{9+2\varepsilon} - \frac{3}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}\sqrt{1+3\varepsilon} - \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{8}\sqrt{1+8\varepsilon} - \frac{1}{8}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 227

Quesito n. A Sia data la funzione $f(x) = 2x\sqrt{1 - \dfrac{1}{x^2}}$, $x \geq 1$. Allora $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \iff |f(x) - 2x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{4+\varepsilon^2}{4\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 1 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{3+\varepsilon^2}{4\sqrt{\varepsilon}} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{\varepsilon}{4} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 1 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{1+\varepsilon^2}{8\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{2+\varepsilon^2}{6\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 1 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{1}{\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia data la funzione $f(x) = \dfrac{1}{2}x\sqrt{1 - \dfrac{4}{x^2}}$, $x \geq 2$. Allora $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \iff |f(x) - \frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{1+\varepsilon^2}{\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{2+\varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{1+\varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 3 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{\varepsilon+1}{\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 3 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{1+2\varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 4 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{2+\varepsilon^2}{4\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 1 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 1 \end{cases}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia data la funzione $f(x) = x\sqrt{1 - \dfrac{4}{x^2}}$, $x \geq 2$. Allora $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \implies |f(x) - x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{4+\varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{4+\varepsilon^2}{4\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{4+\varepsilon^2}{\varepsilon^2} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 3 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{1+\varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{2+\varepsilon^2}{3\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 3 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{3+\varepsilon^2}{3\varepsilon} & \text{se } \varepsilon < 2 \\ 2 & \text{se } \varepsilon \geq 2 \end{cases}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D $\forall\ r > 0\ \exists\ \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\backslash\{0\} \iff \dfrac{x^2+x+1}{x^2} > r$ e δ_r è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{4r-3}-1}{2(r-1)} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{4r-3}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{3}{4} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{3}{4} \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{3r-2}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{3r-2}}{1-r} & \text{se } \frac{2}{3} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{2}{3} \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{4r-3}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{4r-3}}{1-r} & \text{se } \frac{3}{4} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{3}{4} \end{cases}$ $\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{3r-2}-1}{2(r-1)} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{3r-2}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{2}{3} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{2}{3} \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$

$\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{2r-1}-1}{2(r-1)} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{2r-1}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E $\forall\ r > 0\ \exists\ \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\backslash\{0\} \iff \dfrac{x^2+2x+1}{x^2} > r$ e δ_r è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{r}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{r}}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{2\sqrt{r}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{r}}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{3\sqrt{r}-2}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{r}}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$

$\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{3\sqrt{r}-2}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{4} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{3-2\sqrt{r}}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{2\sqrt{r}-2}{\sqrt{r-1}} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{4} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{3\sqrt{r}-2}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$ $\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{2\sqrt{r}+1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{4} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{3\sqrt{r}-2}{1-r} & \text{se } r < 1 \end{cases}$

$\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F $\forall\ r > 0\ \exists\ \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\backslash\{0\} \iff \dfrac{x^2+2x+2}{x^2} > r$ e δ_r è dato da

$\boxed{A}$ $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{1-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} \dfrac{2\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ 1 & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} \dfrac{2\sqrt{2r-1}+1}{2r-2} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{2r-1}}{2-2r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{D}$ $\begin{cases} \dfrac{3\sqrt{3r-1}-2}{r-1} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{4r-2}}{2-2r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{E}$ $\begin{cases} \dfrac{3\sqrt{3r-2}-2}{2r-2} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{4-\sqrt{2r-1}}{2-2r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{F}$ $\begin{cases} \dfrac{3\sqrt{2r-1}-2}{3r-2} & \text{se } r > 1 \\ \dfrac{1}{2} & \text{se } r = 1 \\ \dfrac{2-\sqrt{2r-1}}{2-2r} & \text{se } \frac{1}{2} \leq r < 1 \\ +\infty & \text{se } r < \frac{1}{2} \end{cases}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 228

Quesito n. A Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha $\forall\ 0 < \varepsilon < \sqrt{3}-\sqrt{2}\ \exists\ (a,b) \ni \{1\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{2x^2+1}}{x} - \sqrt{3}| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2+2\sqrt{3}\varepsilon+1}}, \frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2-2\sqrt{3}\varepsilon+1}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon+1}}, \frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2-4\varepsilon+1}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{1}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon+1}}, \frac{1}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\varepsilon+1}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{1}{\sqrt{1+4\varepsilon}+\varepsilon^2}, \frac{1}{\sqrt{1+4\varepsilon}-\varepsilon^2})$ $\boxed{E}$ $(\frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2+3\sqrt{2}\varepsilon+1}}, \frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2-3\sqrt{2}\varepsilon+1}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{1}{1+\sqrt{\varepsilon^2+3\sqrt{2}\varepsilon}}, \frac{1}{1-\sqrt{\varepsilon^2+3\sqrt{2}\varepsilon}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha : $\forall\ 0 < \varepsilon < 2-\sqrt{2}\ \exists\ (a,b) \ni \{1\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{2x^2+2}}{x} - 2| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon+2}}, \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\varepsilon^2-4\varepsilon+2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{2}{\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon+4}}, \frac{2}{\sqrt{\varepsilon^2-4\varepsilon+4}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{2-\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon+4}}, \frac{2+\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\varepsilon+4}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{\sqrt{2}}{\varepsilon+\sqrt{4\varepsilon+2}}, \frac{\sqrt{2}}{-\varepsilon+\sqrt{4\varepsilon+2}})$ $\boxed{E}$ $(\frac{-\sqrt{\varepsilon}+2}{\sqrt{2}+\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon}}, \frac{\sqrt{\varepsilon}+2}{\sqrt{2}+\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\varepsilon^2+2}+4\varepsilon}, \frac{\sqrt{2}}{-\sqrt{\varepsilon^2+2}+4\varepsilon})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha : $\forall\ 0 < \varepsilon < \sqrt{3}\ \exists\ (a,b) \ni \{1\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{x^2+2}}{x} - \sqrt{3}| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\varepsilon^2+2\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\varepsilon^2-2\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{1+\sqrt{\varepsilon^2+4\varepsilon}}, \frac{1}{1+\sqrt{-\varepsilon^2+4\varepsilon}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{1}{1+\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon}}, \frac{1}{1-\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{\sqrt{2+\varepsilon}}{\sqrt{2\varepsilon^2+2\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{\sqrt{2+\varepsilon}}{\sqrt{\varepsilon^2-2\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{E}$ $(\frac{1}{2+2\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon}}, \frac{1}{2-\sqrt{2\varepsilon^2+4\varepsilon}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{1}{\sqrt{\varepsilon^2+1+2\sqrt{3}\varepsilon}}, \frac{1}{\sqrt{-\varepsilon^2+2\sqrt{3}\varepsilon+1}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha : $\forall\ 0 < \varepsilon < \frac{3}{2}\ \exists\ (a,b) \ni \{2\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{2x^2+1}}{x} - \frac{3}{2}| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{2}{\sqrt{4\varepsilon^2+12\varepsilon+1}}, \frac{2}{\sqrt{4\varepsilon^2-12\varepsilon+1}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{4}{2+4\sqrt{\varepsilon^2+3\varepsilon}}, \frac{4}{2+4\sqrt{-\varepsilon^2+3\varepsilon}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{2}{2\varepsilon+\sqrt{12\varepsilon+1}}, \frac{2}{-2\varepsilon+\sqrt{12\varepsilon+1}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{2-\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+1}}, \frac{2+\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+1}})$ $\boxed{E}$ $(\frac{2\sqrt{2}-\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+2}}, \frac{2\sqrt{2}+\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+2}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{2}{\sqrt{(2\varepsilon+1)^2+8\varepsilon}}, \frac{2}{\sqrt{(2\varepsilon+1)^2-16\varepsilon}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha : $\forall\ 0 < \varepsilon < \sqrt{3}\ \exists\ (a,b) \ni \{\sqrt{2}\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{2x^2+2}}{x} - \sqrt{3}| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{2}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{2}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{2}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\sqrt{3}\varepsilon+\sqrt{2}}}, \frac{2}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\sqrt{3}\varepsilon+\sqrt{2}}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{2}{\varepsilon\sqrt{2}+\sqrt{4\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{2}{-\varepsilon\sqrt{2}+\sqrt{4\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{2-\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{2+\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{E}$ $(\frac{2-\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2+4\sqrt{3}\varepsilon+\sqrt{2}}}, \frac{2+\varepsilon}{\sqrt{2\varepsilon^2-4\sqrt{3}\varepsilon+\sqrt{2}}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{2-\sqrt{\varepsilon}}{\varepsilon\sqrt{2}+\sqrt{4\sqrt{3}\varepsilon+2}}, \frac{2+\sqrt{\varepsilon}}{-\varepsilon\sqrt{2}+\sqrt{4\sqrt{3}\varepsilon+2}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si dica per quale dei seguenti intervalli (a,b) si ha : $\forall\ 0 < \varepsilon < 1\ \exists\ (a,b) \ni \{2\} : x \in (a,b) \ \Rightarrow\ |\frac{\sqrt{x^2+2}}{x} - \sqrt{\frac{3}{2}}| < \varepsilon$

$\boxed{A}$ $(\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{4\varepsilon^2+4\sqrt{6}\varepsilon+2}}, \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{4\varepsilon^2-4\sqrt{6}\varepsilon+2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+4\sqrt{6}\varepsilon+2}}, \frac{2\sqrt{2}+\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2-4\sqrt{6}\varepsilon+2}})$ $\boxed{C}$ $(\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+\sqrt{4\varepsilon^2+4\sqrt{6}\varepsilon}}, \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+\sqrt{-4\varepsilon^2+4\sqrt{6}\varepsilon}})$ $\boxed{D}$ $(\frac{2-\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2+4\sqrt{6}\varepsilon+2}}, \frac{2+\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{4\varepsilon^2-4\sqrt{6}\varepsilon+2}})$ $\boxed{E}$ $(\frac{2-\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{(4+4\sqrt{6})\varepsilon+2}}, \frac{2+\sqrt{2}\varepsilon}{\sqrt{(4+4\sqrt{6})\varepsilon+2}})$ $\boxed{F}$ $(\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{4\varepsilon^2+6\sqrt{6}\varepsilon+2}}, \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{4\varepsilon^2-6\sqrt{6}\varepsilon+2}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 229

Quesito n. A $\forall\ M > \sqrt{2}\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{2x^2+1}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{1}{\sqrt{M^2-2}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{M^2-2}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3\sqrt{2}(M-\sqrt{2})}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{(M^2-2)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{(M^2-2)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{(M-\sqrt{2})(M+\sqrt{2})^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B $\forall\ M > \sqrt{2}\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{2x^2+2}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{M^2-2}}$ $\boxed{B}$ $\frac{\sqrt{2}}{M^2-2}$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{2}}{3\sqrt{2}(M-\sqrt{2})}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M^2-2)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M^2-2)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M-\sqrt{2})(M+\sqrt{2})^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C $\forall\ M > 1\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{x^2+2}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{M^2-1}}$ $\boxed{B}$ $\frac{\sqrt{2}}{M^2-1}$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{2}}{3(M-1)}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M^2-1)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M^2-1)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{\sqrt{2}}{(M-1)(M+1)^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D $\forall\ M > 1\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{x^2+3}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{M^2-1}}$ $\boxed{B}$ $\frac{\sqrt{3}}{M^2-1}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3(M-1)}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M^2-1)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M^2-1)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M-1)(M+1)^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E $\forall\ M > \sqrt{3}\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{3x^2+1}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{1}{\sqrt{M^2-3}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{M^2-3}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3\sqrt{3}(M-\sqrt{3})}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{(M^2-3)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{(M^2-3)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{(M-\sqrt{3})(M+\sqrt{3})^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F $\forall\ M > \sqrt{3}\ \ \exists\ x_o$: $x \in (0,x_o) \Rightarrow \dfrac{\sqrt{3x^2+3}}{x} > M$ e x_o è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{M^2-3}}$ $\boxed{B}$ $\frac{\sqrt{3}}{M^2-3}$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{3}(M-\sqrt{3})}$ $\boxed{D}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M^2-3)^2}$ $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M^2-3)^{3/2}}$ $\boxed{F}$ $\frac{\sqrt{3}}{(M-\sqrt{3})(M+\sqrt{3})^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 230

Quesito n. A Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (2-\delta(\varepsilon), 2+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (2-\delta(\varepsilon), 2+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{4}{3}\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \frac{3}{4}$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{6}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{8}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (3-\delta(\varepsilon), 3+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - 3\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \frac{3}{4}$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{8}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{16}$, $b = \frac{1}{4}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = 3$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (1-\delta(\varepsilon), 1+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{1}{3}\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \frac{3}{2}$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{5}{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = \frac{3}{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (1-\delta(\varepsilon), 1+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = 1$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = 2$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = \frac{2}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (4-\delta(\varepsilon), 4+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{8}$, $b = 1$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 4$ $\boxed{C}$ $a = 4$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 4$, $b = 4$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 231

Quesito n. A Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (2-\delta(\varepsilon), 2+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \sqrt{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = 2\sqrt{2}$, $b = \sqrt{2}$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = \sqrt{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (2-\delta(\varepsilon), 2+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{4}{3}\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \sqrt{3}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $a = 3\sqrt{3}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (3-\delta(\varepsilon), 3+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - 3\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \sqrt{3}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{8}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = {}^{1}3$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{16}$, $b = \frac{1}{4}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = 3$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = \sqrt{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (1-\delta(\varepsilon), 1+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{3} - \dfrac{1}{3}\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \sqrt{3}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = 3$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = \frac{3}{2}$, $b = \frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 3$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (1-\delta(\varepsilon), 1+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = \sqrt{2}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = 2$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = \frac{2}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{\delta(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $\delta(\varepsilon)$ è tale che $x \in (4-\delta(\varepsilon), 4+\delta(\varepsilon)) \ \Rightarrow\ \left|\dfrac{x^2}{2} - 2\right| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

$\boxed{A}$ $a = 1$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{4}$, $b = 2$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = 1$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2}$, $b = 4$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = 2$, $b = 4$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 232 simile al 227

Quesito n. A Sia data la funzione $f(x) = 2x\sqrt{1 - \dfrac{1}{x^2}}$ $x \geq 1$. Allora $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \ \Rightarrow\ |f(x) - 2x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{4+\varepsilon^2}{4\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{16+\varepsilon^2}{8\varepsilon}$ $\boxed{C}$ $\frac{24+\varepsilon^2}{16\varepsilon}$, $\boxed{D}$ $\frac{96+\varepsilon^2}{24\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{4+2\varepsilon^2}{8\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{1+\varepsilon^2}{\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia data la funzione $f(x) = \dfrac{1}{2}x\sqrt{1 - \dfrac{4}{x^2}}$ $x \geq 2$. Allora $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \ \Rightarrow\ |f(x) - \frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

$\boxed{A}$ $\frac{1+\varepsilon^2}{\varepsilon}$ $\boxed{B}$ $\frac{12+\varepsilon^2}{4\varepsilon}$ $\boxed{C}$ $\frac{24+\varepsilon^2}{6\varepsilon}$ $\boxed{D}$ $\frac{4+\varepsilon^2}{\varepsilon}$ $\boxed{E}$ $\frac{1+4\varepsilon^2}{2\varepsilon}$ $\boxed{F}$ $\frac{1+2\varepsilon^2}{\sqrt{\varepsilon}}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia data la funzione $f(x) = x\sqrt{1-\frac{4}{x^2}}$ $x \geq 2$. Allora $\forall\, \varepsilon > 0\ \exists\, x_o(\varepsilon) : x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-x| < \varepsilon$ e $x_o(\varepsilon)$ è dato da

[A] $\frac{4+\varepsilon^2}{2\varepsilon}$ [B] $\frac{16+\varepsilon^2}{4\varepsilon}$ [C] $\frac{48+\varepsilon^2}{8\varepsilon}$ [D] $\frac{96+\varepsilon^2}{12\varepsilon}$ [E] $\frac{1+\varepsilon^2}{\varepsilon}$ [F] $\frac{1+3\varepsilon^2}{\sqrt{\varepsilon}}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D $\forall\, r > 0\ \exists\, \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\setminus\{0\} \Leftrightarrow \dfrac{2x^2-2x+1}{2x^2} > r$ e δ_r è dato da

[A] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ \frac{1}{2} & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [B] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 \quad \text{se} & r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{1-r} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [C] $\begin{cases} \frac{\sqrt{4r-3}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{4r-3}}{1-r} & \text{se } \frac{3}{4} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{3}{4} \end{cases}$ [D] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty\ r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [E] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [F] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E $\forall\, r > 0\ \exists\, \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\setminus\{0\} \Leftrightarrow \dfrac{2x^2+2x+1}{x^2} > r$ e δ_r è dato da

[A] $\begin{cases} \frac{\sqrt{r-1}-1}{r-2} & \text{se } r>2 \\ \frac{1}{2} & \text{se } r=2 \\ \frac{1-\sqrt{r-1}}{2-r} & \text{se } 1 \le r < 2 \\ +\infty & r < 1 \end{cases}$ [B] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 \quad \text{se} & r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{1-r} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [C] $\begin{cases} \frac{\sqrt{4r-3}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{4r-3}}{1-r} & \text{se } \frac{3}{4} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{3}{4} \end{cases}$ [D] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty\ r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [E] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [F] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F $\forall\, r > 0\ \exists\, \delta_r : x \in (-\delta_r, \delta_r)\setminus\{0\} \Leftrightarrow \dfrac{x^2+4x+6}{x^2} > r$ e δ_r è dato da

[A] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2(3r-1)}-2}{r-1} & \text{se } r>1 \\ \frac{3}{2} & \text{se } r=1 \\ \frac{2-\sqrt{2(3r-1)}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{3} \le r < 1 \\ +\infty \text{ se } r < \frac{1}{3} \end{cases}$ [B] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 \quad \text{se} & r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{1-r} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [C] $\begin{cases} \frac{\sqrt{4r-3}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{4r-3}}{1-r} & \text{se } \frac{3}{4} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{3}{4} \end{cases}$ [D] $\begin{cases} \frac{\sqrt{3r-2}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{3r-2}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{2}{3} \le r < 1 \\ +\infty\ r < \frac{2}{3} \end{cases}$ [E] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{r-1} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{1-r} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [F] $\begin{cases} \frac{\sqrt{2r-1}-1}{2(r-1)} & \text{se } r>1 \\ 1 & \text{se } r=1 \\ \frac{1-\sqrt{2r-1}}{2(1-r)} & \text{se } \frac{1}{2} \le r < 1 \\ +\infty & r < \frac{1}{2} \end{cases}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 233

Quesito n. A Data la funzione $f\colon [1,+\infty)$, $f(x) = 2x\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-2x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=1,\ b=-1$ [B] $a=1,\ b=-2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=2,\ b=1$ [E] $a=2,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Data la funzione $f\colon [2,+\infty)$, $f(x) = \frac{1}{2}x\sqrt{1-\frac{4}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-\frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=1,\ b=-1$ [B] $a=1,\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=2,\ b=-1$ [E] $a=2,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Data la funzione $f\colon [1,+\infty)$, $f(x) = \frac{1}{2}x\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to 0} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-\frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=2,\ b=-1$ [B] $a=\frac{1}{2}\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [D] $a=1,\ b=2$ [E] $a=2,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to 1^+} \frac{\delta(M)}{a(M-1)^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+x+1}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=1,\ b=0$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=1,\ b=2$ [E] $a=2, b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2, b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to 1^+} \frac{\delta(M)}{a(M-1)^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+2x+1}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=0$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=1,\ b=2$ [E] $a=2, b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2, b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to 1^+} \frac{\delta(M)}{a(M-1)^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+2x+2}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=1,\ b=0$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=1,\ b=2$ [E] $a=2, b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2, b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 234

Quesito n. A Data la funzione $f\colon [1,+\infty)$, $f(x) = 2x\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-2x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=\frac{1}{4},\ b=1$ [B] $a=1,\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=2,\ b=1$ [E] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Data la funzione $f\colon [2,+\infty)$, $f(x) = \frac{1}{2}x\sqrt{1-\frac{4}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-\frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=1,\ b=1$ [B] $a=1,\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [D] $a=2,\ b=-1$ [E] $a=2,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Data la funzione $f\colon [2,+\infty)$, $f(x) = \frac{1}{2}x\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}$, si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{\varepsilon\to +\infty} \frac{x_o(\varepsilon)}{a\varepsilon^b} = 1$ dove $x_o(\varepsilon)$ è tale che $x > x_o(\varepsilon) \Rightarrow |f(x)-\frac{1}{2}x| < \varepsilon$ e per ogni $\varepsilon > 0$

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [B] $a=\frac{1}{2}\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [D] $a=1,\ b=2$ [E] $a=2,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to +\infty} \frac{\delta(M)}{aM^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+x+1}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=1,\ b=-\frac{1}{2}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [D] $a=1,\ b=-2$ [E] $a=2,\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to 1^+} \frac{\delta(M)}{a(M-1)^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+2x+1}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{2}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [D] $a=1,\ b=-2$ [E] $a=2,\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si dica quanto valgono a e b affinché $\lim_{M\to 1^+} \frac{\delta(M)}{a(M-1)^b} = 1$ dove $\delta(M)$ è tale che

$x \in (\delta(M), \delta(M))\setminus\{0\} \Rightarrow \dfrac{x^2+2x+2}{x^2} > M$ e per ogni $M > 1$

[A] $a=\sqrt{2},\ b=-\frac{1}{2}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=2$ [C] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [D] $a=1,\ b=-2$ [E] $a=2,\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3092

Quesito n. A Sia $0 < \varepsilon < 1$. Affinché l'equazione $\left|\dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (4-\delta, 4+\delta)$, δ deve essere uguale a:

[A] $\frac{16\varepsilon}{(1+\varepsilon)^2}$ [B] $\frac{\varepsilon}{1+\varepsilon^2}$ [C] $\frac{\sqrt{2\varepsilon}}{1+\varepsilon}$ [D] $\frac{\sqrt{\varepsilon}}{(1+\varepsilon)^2}$ [E] $\frac{8\varepsilon}{(1+\varepsilon)}$ [F] $\frac{\varepsilon}{(1+\sqrt{\varepsilon})^2}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia $0 < \varepsilon < 1$. Affinché l'equazione $\left|\frac{2e^x}{2+e^x} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (\ln 2 - \delta, \ln 2 + \delta)$, δ deve essere uguale a:

[A] $\ln \frac{1+\varepsilon}{1-\varepsilon}$ [B] $\ln \frac{1+\varepsilon}{1-\sqrt{\varepsilon}}$ [C] $\ln \frac{1-\varepsilon}{1+\varepsilon}$ [D] $\ln \frac{1+\sqrt{\varepsilon}}{1-\varepsilon}$ [E] $\ln \frac{1+\varepsilon}{1+\sqrt{\varepsilon}}$ [F] $\ln \frac{1-e^\varepsilon}{1+e^\varepsilon}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia $0 < \varepsilon < 1$. Affinché l'equazione $\left|\frac{2\ln x}{2+\ln x} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (e^2 - \delta, e^2 + \delta)$ δ deve essere uguale a:

[A] $e^2 - e^{\frac{2-2\varepsilon}{1+\varepsilon}}$ [B] $e^{\frac{2+2\varepsilon}{1-\varepsilon}} - e^2$ [C] $e^2 - e^{\frac{2-2\varepsilon}{1+2\varepsilon}}$ [D] $\varepsilon e^{\frac{2-\varepsilon}{1+\varepsilon}}$ [E] $\ln(1+\varepsilon)$ [F] $\varepsilon \ln(1+\varepsilon)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia $\varepsilon > 0$ e $x > \frac{\pi}{2}$. Affinché l'equazione $\left|\frac{2\sin x}{1+\sin x} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (x_1, x_2)$, l'intervallo (x_1, x_2) deve essere

[A] $(\frac{\pi}{2}, \pi - \arcsin \frac{1-\varepsilon}{1+\varepsilon})$ [B] $(\frac{\pi}{2}, \pi - \arcsin \frac{1+\varepsilon}{1-\varepsilon})$ [C] $(\frac{\pi}{2} + \varepsilon, \pi - \arcsin \frac{1-\varepsilon}{1+\varepsilon})$ [D] $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} - \arcsin \frac{\varepsilon}{1+\varepsilon})$ [E] $(\frac{\pi}{2}, \pi - \arcsin \frac{1-\varepsilon^2}{1+\varepsilon^2})$ [F] $(\frac{\pi}{2} + \arcsin \frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}, \pi - \arcsin \frac{1-\varepsilon}{1+\varepsilon})$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $\varepsilon > 0$ e $x < 0$. Affinché l'equazione $\left|\frac{2\cos x}{1+\cos x} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (x_1, x_2)$, l'intervallo (x_1, x_2) deve essere

[A] $(-\pi + \arccos \frac{\varepsilon-1}{1+\varepsilon}, 0)$ [B] $(-\pi + \arccos \frac{\varepsilon-1}{1+\varepsilon}, -\varepsilon)$ [C] $(-\pi + \arccos \frac{\varepsilon-1}{1+2\varepsilon}, 0)$ [D] $(-\pi + \arccos \frac{2\varepsilon-1}{1+\varepsilon}, -\arccos(\varepsilon+1))$ [E] $(-\frac{\pi}{2} + \arccos \frac{\varepsilon}{1+\varepsilon}, -\arccos(\varepsilon+1))$ [F] $(-\pi + \arccos(\varepsilon-1), 0)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $0 < \varepsilon < 1$ e $x \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$. Affinché l'equazione $\left|\frac{\tan x}{\tan x - 1} - 1\right| < \varepsilon$ sia vera se e solo se $x \in (x_1, x_2)$, l'intervallo (x_1, x_2) deve essere

[A] $(\frac{\pi}{2}, \pi + \arctan \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon})$ [B] $(\frac{\pi}{2} + \arctan \varepsilon, \pi + \arctan \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon})$ [C] $(\frac{\pi}{2} + 2\arctan \varepsilon, \pi + \arctan \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon})$ [D] $(\frac{\pi}{2} + \arctan \varepsilon, \pi + \arctan \frac{\varepsilon-1}{2\varepsilon})$ [E] $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} + \arctan \varepsilon)$ [F] $(\frac{\pi}{2} + \arctan \varepsilon, \frac{\pi}{2} + 2\arctan \varepsilon)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Dominio di funzioni

4/dicembre/2012;

Problema n. 3091 Maple

Quesito n. A Si individui il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{-\log_2 \log_3(x^2+2x)}$

[A] $[-3, -1-\sqrt{2}) \cup (-1+\sqrt{2}, 1]$ [B] $[-3, -1-\sqrt{2}) \cup (0, \sqrt{2}-1)$ [C] $(-1-\sqrt{2}, -2] \cup (1, +\infty)$ [D] $(-\infty, -3) \cup (\sqrt{2}-1, +\infty)$ [E] $(-\infty, -2] \cup (\sqrt{2}-1, 1)$ [F] $[-3, 2] \cup [0, 1]$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si individui il dominio della funzione $\sqrt{-\log_2 \log_{1/2}(2x^2+2x)}$

[A] $(-\frac{1+\sqrt{3}}{2}, -\frac{1+\sqrt{2}}{2}] \cup [\frac{-1+\sqrt{2}}{2}, \frac{-1+\sqrt{3}}{2})$ [B] $(-\frac{1+\sqrt{3}}{2}, -1) \cup (0, \frac{-1+\sqrt{3}}{2})$ [C] $(-\frac{1+\sqrt{2}}{2}, -1] \cup (0, \frac{-1+\sqrt{2}}{2})$ [D] $(-\infty, -1)$ [E] $(-\frac{1+\sqrt{3}}{2}, -1) \cup [\frac{-1+\sqrt{2}}{2}, \frac{-1+\sqrt{3}}{2})$ [F] $(-\infty, -1) \cup (0, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si individui il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\log_{1/2} \log_2(x^2+x)}$

[A] $[-2, -\frac{1+\sqrt{5}}{2}) \cup (\frac{-1+\sqrt{5}}{2}, 1]$ [B] $[-\frac{1+\sqrt{5}}{2}, -1] \cup [0, 1]$ [C] $[-2, -\frac{1+\sqrt{5}}{2} \cup [0, +\infty)$ [D] $[-\frac{1+\sqrt{5}}{2}, -1) \cup (0, \frac{-1+\sqrt{5}}{2})$ [E] $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ [F] $(-\frac{1+\sqrt{5}}{2}, -1] \cup (1, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si individui il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\log_{1/3} \log_{1/2}(2x^2-2x)}$

[A] $(\frac{1-\sqrt{3}}{2}, \frac{1-\sqrt{2}}{2}] \cup [\frac{1+\sqrt{2}}{2}, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [B] $(\frac{1-\sqrt{3}}{2}, 0) \cup (1, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [C] $(\frac{1-\sqrt{2}}{2}, 0) \cup (1, \frac{1+\sqrt{2}}{2})$ [D] $(-\infty, \frac{1+\sqrt{2}}{2}) \cup (\frac{1+\sqrt{3}}{2}, +\infty)$ [E] $(\frac{1-\sqrt{3}}{2}, \frac{1-\sqrt{2}}{2}] \cup (\frac{1+\sqrt{2}}{2}, +\infty)$ [F] $(\frac{1-\sqrt{3}}{2}, 0) \cup [\frac{1+\sqrt{2}}{2}, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si individui il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\log_2 \log_{1/2}(6x^2+2x)}$

[A] $[-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}) \cup (0, \frac{1}{6}]$ [B] $(-\frac{1-\sqrt{7}}{6}, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{6}, \frac{-1+\sqrt{7}}{6})$ [C] $(-\frac{1-\sqrt{7}}{6}, -\frac{1}{3}] \cup (0, \frac{-1+\sqrt{7}}{6})$ [D] $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{6})$ [E] $(-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{6}, +\infty)$ [F] $(-\infty, -\frac{1}{3}] \cup [\frac{1}{6}, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si individui il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{-\log_3 \log_2(x^2-2x)}$

[A] $[1-\sqrt{3}, 1-\sqrt{2}) \cup (1+\sqrt{2}, 1+\sqrt{3}]$ [B] $[1-\sqrt{3}, 0) \cup (2, 1+\sqrt{3}]$ [C] $(1-\sqrt{2}, 0) \cup (2, 1+\sqrt{2})$ [D] $[1-\sqrt{2}, 0) \cup (2, 1+\sqrt{2}]$ [E] $(-\infty, 1-\sqrt{2}) \cup (1+\sqrt{2}, +\infty)$ [F] $(1-\sqrt{3}, 1-\sqrt{2}) \cup (1+\sqrt{2}, 1+\sqrt{3})$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3095 Maple,sicuro

Quesito n. A Il dominio della funzione $f(x) = (\ln(x^2-x-1))^{\ln(-x^2+2x+8)}$ è dato da

[A] $(-2, -1] \cup [2, 4)$ [B] $[-2, -1) \cup (2, 4]$ [C] $[-2, -1] \cup [2, 4]$ [D] $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ [E] $(-2, 0] \cup [3, 4)$ [F] $[-2, 0) \cup (2, 4)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Il dominio della funzione $f(x) = (\ln(x^2-x-1))^{\ln(-x^2+6x-8)}$ è dato da:

[A] $(2, 4)$ [B] $(0, 1] \cup (2, 4]$ [C] $[-1, 4]$ [D] $(-1, 2)$ [E] $[-1, 2]$ [F] $(-2, -1] \cup [2, 4)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{\ln(x^2-6x+9)}{x^2+3x+2}}$ è dato da

[A] $(-\infty, -2) \cup (-1, 2] \cup [4, +\infty)$ [B] $(-2, -1) \cup [2, 4)$ [C] $(-\infty, -2) \cup [4, +\infty)$ [D] $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ [E] $(-\infty, 2] \cup [4, +\infty)$ [F] $(-2, -1) \cup [4, +\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Il dominio della funzione $f(x) = \ln\left(\frac{\sqrt{x-1} - 2\sqrt{x}}{-x^3+4x^2-x-6}\right)$ è dato da:

[A] $(1, 2) \cup (3, +\infty)$ [B] $[1, 2) \cup (3, +\infty)$ [C] $(1, \frac{3}{2}) \cup (2, 3)$ [D] $(1, 3) \cup (4, 6)$ [E] $(\frac{3}{2}, 3) \cup (3, +\infty)]$ [F] $(\frac{3}{2}, 2) \cup (3, +\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Il dominio della funzione $f(x) = (\ln(x^2-2x+1))^{\ln(\sqrt{x-1}-x+2)}$ è dato da:

[A] $[2, \frac{5+\sqrt{5}}{2})$ [B] $(1, \frac{5-\sqrt{5}}{2}] \cup (2, +\infty)$ [C] $(1, \frac{5+\sqrt{5}}{2}]$ [D] $[1, 2) \cup (3, +\infty)$ [E] nessun valore di x [F] $(1, 2]$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Il dominio della funzione $f(x) = (\ln(\sqrt{x-1}+x-1))^{\ln(2x^2-9x+9)}$ è dato da:

[A] $[\frac{5-\sqrt{5}}{2}, \frac{3}{2}) \cup (3, +\infty)$ [B] $(1, \frac{3}{2}))$ [C] $(\frac{3}{2}, 3)$ [D] $(\frac{3}{2}, 2) \cup [3, +\infty)$ [E] $(1, 3) \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [F] $(-\infty, \frac{3}{2}) \cup (3, +\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3135 Maple

Quesito n. A Il dominio della funzione $\sqrt{(x+1)\ln(x^2-5x+6)}$ è

[A] $[-1, \frac{5-\sqrt{5}}{2}] \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [B] $[-\sqrt{5}, \frac{5-\sqrt{5}}{2}] \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1) \cup [\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $[-1, \frac{5}{2}] \cup (3, +\infty)$ [E] $(-1, 2) \cup [3, +\infty)$ [F] $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B Il dominio della funzione $\sqrt{(x-1)\ln(x^2+5x+6)}$ è

[A] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3) \cup (-2, \frac{-5+\sqrt{5}}{2}] \cup [1, +\infty)$ [B] $(-\sqrt{5}, \frac{5-\sqrt{5}}{2}) \cup (\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1] \cup [\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $(-1, \frac{5}{2}) \cup [3, +\infty)$ [E] $(-3, -2] \cup [1, +\infty)$ [F] $[-3, 2) \cup (1, 2]$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C Il dominio della funzione $\sqrt{(x+2)\ln(x^2+5x+6)}$ è

[A] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3) \cup [\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [B] $(-3, -2) \cup [\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $(-3, -2] \cup (-2, +\infty)$ [E] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3] \cup (1, +\infty)$ [F] $(-3, 2) \cup (1, 2)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D Il dominio della funzione $\sqrt{(x-4)\ln(x^2+5x+6)}$ è

[A] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3) \cup (-2, \frac{-5+\sqrt{5}}{2}] \cup [4, +\infty)$ [B] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3] \cup [\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $(-3, -2) \cup (4, +\infty)$ [E] $[\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3] \cup (-2, \frac{5+\sqrt{5}}{2}) \cup (4, +\infty)$ [F] $(-3, 2) \cup (1, 2)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E Il dominio della funzione $\sqrt{(x+4)\ln(x^2-5x+6)}$ è

[A] $[-4, \frac{5-\sqrt{5}}{2}] \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [B] $(-3, -2) \cup (\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $[-4, \frac{5-\sqrt{5}}{2}) \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [E] $(\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -3) \cup (-2, \frac{5+\sqrt{5}}{2}) \cup (4, +\infty)$ [F] $(-4, \frac{5-\sqrt{5}}{2}] \cup [\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F Il dominio della funzione $\sqrt{(x+4)\ln(x^2+5x+6)}$ è

[A] $[-4, \frac{-5-\sqrt{5}}{2}] \cup [\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [B] $[-4, \frac{-5-\sqrt{5}}{2}) \cup (\frac{-5+\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [C] $(-\infty, -1) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [D] $(-4, -3) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [E] $(\frac{-5-\sqrt{5}}{2}, -2) \cup (-2, \frac{5+\sqrt{5}}{2}) \cup (5, +\infty)$ [F] $(-4, 2) \cup (\frac{5+2\sqrt{5}}{2}, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

Punti di acc., etc.

4/dicembre/2012;

Problema n. 3150

Quesito n. A L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = 2^{2^n} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}(-1)^n,\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] I punti $x = 0$ e $x = 1$ [B] solo $x = 0$ [C] solo $x = 2$ [D] Tutto l'insieme A [E] Non ha punti di accumulazione [F] Ogni punto $x \in (1, 2)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = 2^{-2^n} - 1 + (-1)^n,\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] I punti $x = -2$, $x = -1$, $x = 0$ e $x = 1$ [B] I punti $x = -1$, $x = 0$ e $x = 1$ [C] I punti $x = -2$, $x = 0$ e $x = 1$ [D] Tutto l'insieme A [E] Non ha punti di accumulazione [F] I punti $x = -2$, $x = -1$, e $x = 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = 2^{2^n(1+(-1)^n)} + 1 + (-1)^n,\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] Il solo punto $x = 3$ [B] I punti $x = 0$, $x = 1$ e $x = 3$ [C] I punti $x = -2$, $x = 0$ e $x = 1$ [D] Tutto l'insieme A [E] Non ha punti di accumulazione [F] I punti $x = -1$, e $x = 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = 2^{2^n} + n,\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] Non ha punti di accumulazione [B] I punti $x = -1$, $x = 0$ e $x = 1$ [C] I punti $x = -2$, $x = 0$ e $x = 1$ [D] Tutto l'insieme A [E] I punti $x = 1$ e $x = 2$ [F] I punti $x = -1$, e $x = 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = n^{\frac{1-(-1)^n}{2n}}(n - 2\left[\frac{n}{2}\right]),\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] Il punto $x = 1$ [B] Non ha punti di accumulazione [C] I punti $x = 0$ e $x = 1$ [D] Tutto l'insieme A [E] I punti $x = 1$ e $x = 2$ [F] I punti $x = -1$, e $x = 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F L'insieme dei punti accumulazione dell'insieme $A = \{x \in \mathbf{R}\colon\ x = 2^{2^n} + 2^{-2^n},\ n \in \mathbf{Z}\}$ è dato da:

[A] Il punto $x = 2$ [B] Non ha punti di accumulazione [C] I punti $x = 0$ e $x = 1$ [D] Tutto l'insieme A [E] I punti $x = 1$ e $x = 2$ [F] I punti $x = -1$, e $x = 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3152

Quesito n. A Sia dato un insieme $A \subset \mathbf{R}$, $A \neq \mathbf{R}$, costituito da infiniti punti e si considerino le seguenti affermazioni: 1) A non può essere un sottoinsieme dell'insieme dei suoi punti di accumulazione di 2) A può essere un sottoinsieme dell'insieme dei suoi punti di accumulazione 3) l'insieme dei punti di accumulazione di A non è mai vuoto. Si dica se

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia dato un insieme $A \subset \mathbf{R}$, $A \neq \mathbf{R}$, costituito da infiniti punti e si considerino le seguenti affermazioni: 1) A non può essere un sottoinsieme della frontiera di A 2) A può essere un sottoinsieme della frontiera di A 3) l'insieme dei punti di frontiera di A non è mai vuoto. Si dica se

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Dati due insiemi qualsiasi $A, B \subset \mathbf{R}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera: 1) $\overset{\circ}{(A \cup B)} = \overset{\circ}{A} \cup \overset{\circ}{B}$, 2) $A \overset{\circ}{\cap} B = \overset{\circ}{A} \cap \overset{\circ}{B}$, 3) $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cup \overline{B}$. Si dica se

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera: 1) L'insieme dei punti di accumulazione di un qualsiasi insieme è un insieme chiuso 2) la frontiera di un insieme è un insieme chiuso 3) $\cup_{i=1}^{\infty} C_i$ è un insieme chiuso se ciascun insieme C_i è chiuso.

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera: 1) Esistono insiemi chiusi $A \subset \mathbf{R}$ per i quali $\overset{\circ}{\partial A} \neq \emptyset$ 2) Esistono insiemi aperti $A \subset \mathbf{R}$ per i quali $\overset{\circ}{\partial A} \neq \emptyset$ 3) Esistono insiemi né aperti né chiusi $A \subset \mathbf{R}$ per i quali $\overset{\circ}{\partial A} \neq \emptyset$.

$\boxed{A}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera: dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ allora 1) $\partial(\partial A) \supset \partial A$ 2) $(A')' \subset A'$ dove A' é l'insieme dei punti di accumulazione di A 3) $\partial(\overline{A}) \subset \overline{\partial A}$

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3153

Quesito n. A Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$, e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) $\partial A \subset A$, 2) $A' \subset A$ 3) $A \subset \partial A \cup A'$. Allora

$\boxed{A}$ Se 1) è vera allora 2) è vera $\boxed{B}$ Se 1) è vera allora 3) è vera $\boxed{C}$ Se 1) è vera allora 2) è falsa $\boxed{D}$ Se 1) è vera allora 2) è vera e 3) è vera $\boxed{E}$ Se 1) è falsa allora 2) è vera e 3) è vera $\boxed{F}$ Se 3) è vera allora 1) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) Se A è costituito da infiniti punti, allora $A' \neq \emptyset$ 2) se A è limitato allora $A' \neq \emptyset$, 3) se $A = \overline{A}$ allora $A' \neq \emptyset$

$\boxed{A}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{B}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) Se A è costituito da infiniti punti, allora $A' \neq \emptyset$ 2) se A è costituito da infiniti punti ed è limitato allora $A' \neq \emptyset$, 3) se $A = \overline{A}$ allora $A' \neq \emptyset$

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) $\partial A \backslash A'$ è costituito solo da punti isolati 2) se $A' \subset A$ allora A è chiuso 3) se $\partial A \subset A$ allora A è chiuso

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) un insieme costituito da soli punti isolati può avere punti di accumulazione 2) se $A' = A$ allora A può essere chiuso 3) $(A')' \subset A'$

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia dato un qualsiasi insieme $A \subset \mathbf{R}$ e sia A' l'insieme dei suoi punti di accumulazione. Si considerino le seguenti affermazioni: 1) un insieme costituito da soli punti isolati non può avere punti di accumulazione 2) se $(\partial A)' \subset A$ 3) $\partial(A') \subset A$

$\boxed{A}$ 2) è vera, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{B}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è falsa $\boxed{C}$ 2) è vera, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{D}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è falsa $\boxed{E}$ 2) è falsa, 1) è falsa, 3) è vera $\boxed{F}$ 2) è falsa, 1) è vera, 3) è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3155

Quesito n. A Sia dato l'insieme
$A = \{x \in \mathbf{R}: x = \frac{p}{q},\ q \text{ intero pari},\ p \text{ e } q \text{ primi fra di loro}\}$. L'insieme dei punti di accumulazione di A è

$\boxed{A}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{B}$ tutti i numeri reali pari $\boxed{C}$ non ha punti di accumulazione $\boxed{D}$ tutti i numeri razionali pari $\boxed{E}$ tutti i numeri reali minori di 1 $\boxed{F}$ tutti i numeri reali maggiori di 1/2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia dato l'insieme
$A = \{x \in \mathbf{R}: x = \frac{p}{q},\ q \text{ intero pari},\ p \text{ e } q \text{ primi fra di loro}\}$ e $B = \{x \in \mathbf{R}: x = \frac{p}{q},\ q \text{ intero dispari},\ p \text{ e } q \text{ primi fra di loro}\}$. Allora

$\boxed{A}$ $\overline{A} = \overline{B}$ $\boxed{B}$ $\overline{A} \subset \overline{B}$ e $\overline{A} \neq \overline{B}$ $\boxed{C}$ $\overline{A} \supset \overline{B}$ e $\overline{A} \neq \overline{B}$ $\boxed{D}$ $\overline{A}$ è dato dai numeri reali pari $\boxed{E}$ $\overline{B}$ è dato dai numeri reali dispari $\boxed{F}$ $\overline{A} \subset A$ e $\overline{B} \subset B$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia $A \subset (0,1)$ il sottoinsieme dei razionali il cui sviluppo decimale è finito e contiene non più di 10 cifre. Allora l'insieme dei punti di accumulazione di A è

$\boxed{A}$ vuoto $\boxed{B}$ tutto $(0,1)$ $\boxed{C}$ tutto $[0,1]$ $\boxed{D}$ A $\boxed{E}$ $(0,1)\backslash A$ $\boxed{F}$ $[0,1]\backslash A$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia $A \subset (0,1)$ il sottoinsieme dei razionali il cui sviluppo decimale ha la prima cifra nulla ossia $x \in A$ se $x = 0,0x_2x_3\ldots$, x_j intero compreso fra 0 e 9. Allora l'insieme dei punti di accumulazione di A è

$\boxed{A}$ l'intervallo $[0, \frac{1}{10}]$ $\boxed{B}$ tutto $(0,1)$ $\boxed{C}$ tutto $[0,1]$ $\boxed{D}$ A $\boxed{E}$ $[\frac{9}{10}, 1]$ $\boxed{F}$ $[0,1]\backslash A$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $A \subset (0,1)$ il sottoinsieme dei razionali della forma: $x_1 = 0,9 + \frac{1}{2}$, $x_n = 0,\underbrace{9999998}_{n \text{ termini}} + 2^{-n}$. Allora l'insieme dei punti di accumulazione di A è dato da

$\boxed{A}$ Un solo punto $\boxed{B}$ tutto $(0,1)$ $\boxed{C}$ tutto $[0,1]$ $\boxed{D}$ A $\boxed{E}$ due punti $\boxed{F}$ $[0,1]\backslash A$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $A \subset (0,1)$ il sottoinsieme dei razionali della forma: $x_1 = 0,9 - 1$, $x_n = 0,\underbrace{9999998}_{n \text{ termini}} + \frac{-1+(-1)^n}{2}$. Allora l'insieme dei punti di accumulazione di A è dato da

$\boxed{A}$ due punti $\boxed{B}$ tutto $(0,1)$ $\boxed{C}$ tutto $[0,1]$ $\boxed{D}$ A $\boxed{E}$ un solo punto $\boxed{F}$ $[0,1]\backslash A$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3163

Quesito n. A Sia dato l'insieme $A = [0,1] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}: x = \frac{4}{n},\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

$\boxed{A}$ 5 punti $\boxed{B}$ tutto A $\boxed{C}$ tutti i punti di B e solo quelli $\boxed{D}$ i punti $\{0\}$ e $\{1\}$ $\boxed{E}$ tre punti $\boxed{F}$ l'insieme vuoto $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia dato l'insieme $A = [-1,1] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}: x = (1 + \frac{1}{n})(-1)^n,\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

$\boxed{A}$ un insieme infinito–numerabile di punti positivi e un insieme infinito–numerabile di punti negativi $\boxed{B}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti positivi $\boxed{C}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti negativi $\boxed{D}$ due soli punti $\boxed{E}$ un insieme infinito–non–numerabile di punti positivi $\boxed{F}$ un insieme infinito–non–numerabile di punti negativi $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia dato l'insieme $A = [-1,1] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}: x = \frac{1}{2} + (\frac{n+20}{n^2+\sqrt{n}})(1 - (-1)^n),\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

$\boxed{A}$ un insieme finito di punti (almeno 5 punti) tutti positivi $\boxed{B}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti positivi $\boxed{C}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti negativi $\boxed{D}$ il solo punto $\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ due soli punti $\boxed{F}$ l'intervallo $[-1,1]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia dato l'insieme $A = [-1,1] \cup [2,3] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}: x = (\frac{2n^2+n}{n^2+\sqrt{n-1}}),\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

$\boxed{A}$ esattamente quattro punti $\boxed{B}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti positivi $\boxed{C}$ un insieme infinito–numerabile di punti tutti negativi $\boxed{D}$ un solo punto $\boxed{E}$ i soli punti $\{-1\}$ e $\{1\}$ $\boxed{F}$ l'insieme $[-1,1] \cup [2,3]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia dato l'insieme $A = [-1, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, 1] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}\colon x = \left(\frac{(-1)^n}{4} + \frac{2}{n+8}\right)(1 + (-1)^n),\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

[A] esattamente cinque punti [B] un insieme infinito–numerabile di punti [C] un insieme infinito–non–numerabile di punti [D] un solo punto [E] i soli punti $\{-1\}$ e $\{1\}$ [F] i punti $\{-1\}$, $\{-\frac{1}{2}\}$ $\{\frac{1}{2}\}$ e $\{1\}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia dato l'insieme $A = (0, 1] \cup B$ con $B = \{x \in \mathbf{R}\colon x = \frac{1-(-1)^n}{2} + \frac{2n-9}{3+n^2},\ n \in \mathbf{N}\}$. La frontiera di A è costituita da

[A] esattamente sei punti [B] un insieme infinito–numerabile di punti [C] un insieme infinito–non–numerabile di punti [D] un solo punto [E] i soli punti $\{0\}$ e $\{1\}$ [F] tutto l'insieme A [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Date due successioni a_n e b_n e si consideri la successione $c_n = a_n b_n$. Si assumono le seguenti definizioni **(a)**–**(d)**: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Si dica quale delle affermazioni è vera **(1)** se a_n è limitata e b_n converge allora c_n converge **(2)** se a_n è limitata e b_n diverge allora c_n diverge **(3)** se a_n converge al valore zero e b_n diverge allora c_n converge

[A] nessuna delle altre [B] solamente **(1)** [C] solamente **(3)** [D] solamente **(2)** e **(3)** [E] solamente **(2)** [F] solamente **(1)** e **(3)** [G] solamente **(2)** e **(1)**

Tutte le domande di teoria

4/dicembre/2012;

Problema n. 3001

Quesito n. A Si consideri una generica successione c_n e le seguenti affermazioni **(1)** se è limitata è convergente, **(2)** se è monotona è convergente, **(3)** se è convergente è monotona. Siano ora date le seguenti successioni $a_n = n$, $b_n = \frac{(-1)^n}{n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera (si dice che una successione è convergente se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$)

[A] nessuna delle altre [B] a_n soddisfa le ipotesi di **(1)** ma non la tesi [C] b_n soddisfa la ipotesi e la tesi di **(3)** [D] a_n soddisfa la ipotesi ma non la tesi di **(3)** [E] b_n soddisfa la ipotesi e la tesi di **(2)** [F] b_n soddisfa la ipotesi ma non la tesi di **(2)** [G] a_n soddisfa le ipotesi di **(1)** ma non la tesi e b_n soddisfa le ipotesi di **(3)** ma non la tesi

---

Quesito n. B Siano date tre successioni a_n, b_n e c_n che verificano le relazioni $a_n \le b_n \le c_n$. Si assumono le seguenti definizioni: **(1)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(2)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(3)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(4)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] nessuna delle altre [B] se a_n converge e b_n converge allora converge c_n [C] se b_n converge e c_n converge allora converge pure a_n [D] se a_n diverge negativamente e c_n diverge positivamente allora b_n converge [E] se a_n diverge negativamente e c_n diverge positivamente allora b_n diverge positivamente [F] se a_n diverge negativamente e c_n diverge positivamente allora b_n diverge negativamente [G] se a_n converge e c_n converge allora converge pure b_n

---

Quesito n. C Siano date tre successioni a_n, b_n e c_n che verificano le relazioni $a_n \le b_n \le c_n$. Si assumono le seguenti definizioni: **(1)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(2)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(3)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(4)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] nessuna delle altre [B] se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora c_n non è regolare [C] se a_n converge ad un numero positivo e c_n diverge positivamente allora b_n converge ad un numero positivo [D] se a_n diverge negativamente e c_n diverge positivamente allora b_n converge al valore zero [E] se a_n diverge positivamente e c_n diverge positivamente allora b_n converge [F] se a_n diverge negativamente e c_n diverge positivamente allora b_n diverge negativamente [G] se a_n non è regolare e c_n non è regolare allora neppure b_n è regolare

---

Quesito n. D Siano date tre successioni a_n, b_n e c_n che verificano le relazioni $a_n \le b_n \le c_n$. Si assumono le seguenti definizioni: **(1)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(2)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(3)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(4)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] se a_n diverge positivamente anche b_n diverge positivamente [B] se a_n diverge negativamente anche b_n diverge negativamente [C] se a_n diverge positivamente, c_n può convergere [D] se a_n converge, b_n può divergere negativamente [E] se a_n diverge positivamente, c_n può convergere [F] se b_n diverge negativamente, a_n può convergere [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E Siano date tre successioni a_n, b_n e c_n che verificano le relazioni $a_n \le b_n \le c_n$. Si assumono le seguenti definizioni: **(1)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(2)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(3)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(4)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] se a_n converge, b_n può divergere positivamente [B] se a_n diverge negativamente anche b_n diverge negativamente [C] se a_n diverge positivamente, c_n può convergere [D] se a_n converge, c_n può divergere negativamente [E] se a_n diverge positivamente, c_n può convergere [F] se b_n diverge positivamente, c_n può convergere [G] nessuna delle altre

---

Problema n. 3002

Quesito n. A Si assumano le seguenti definizioni $(\mathbf{a}) - (\mathbf{d})$: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n, si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora $a_n + b_n$ non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora $a_n + b_n$ converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora $a_n + b_n$ converge. Allora le successioni $a_n = (-1)^n$, e $b_n = (-1)^n + \frac{1}{n}$

[A] soddisfano le ipotesi di **(1)** ma non la tesi [B] soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** [C] soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** [D] soddisfano la ipotesi **(3)**ma non la tesi [E] soddisfano la ipotesi **(2)** e la tesi [F] soddisfano la ipotesi e la tesi di **(3)** [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si assumano le seguenti definizioni $(\mathbf{a}) - (\mathbf{d})$: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n, si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora $a_n + b_n$ non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora $a_n + b_n$ converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora $a_n + b_n$ converge. Allora le successioni $a_n = (-2)^n$, e $b_n = (-2)^{n+1} + \frac{1}{n}$

[A] soddisfano le ipotesi di **(2)** ma non la tesi [B] soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** [C] soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** [D] soddisfano la ipotesi **(1)**ma non la tesi [E] soddisfano la ipotesi **(2)** e la tesi [F] soddisfano la ipotesi e la tesi di **(2)** [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si assumano le seguenti definizioni $(\mathbf{a}) - (\mathbf{d})$: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora $a_n + b_n$ non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora $a_n + b_n$ converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora $a_n + b_n$ converge. Allora le successioni $a_n = n + \frac{1}{n}$, e $b_n = -n$

[A] soddisfano le ipotesi di **(3)** ma non la tesi [B] soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** [C] soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** [D] soddisfano la ipotesi **(1)**ma non la tesi [E] soddisfano la ipotesi **(2)** e la tesi [F] soddisfano la ipotesi e la tesi di **(3)** [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si assumano le seguenti definizioni $(\mathbf{a}) - (\mathbf{d})$: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora $a_n + b_n$ non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora $a_n + b_n$ converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora $a_n + b_n$ diverge. Allora le successioni $a_n = (-1)^n$, e $b_n = \frac{1}{n}$

[A] soddisfano le ipotesi di **(2)** ma non la tesi [B] soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** [C] soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** [D] soddisfano la ipotesi **(3)**ma non la tesi [E] soddisfano la ipotesi **(1)** e la tesi [F] soddisfano la ipotesi e la tesi di **(3)** [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si assumano le seguenti definizioni $(\mathbf{a}) - (\mathbf{d})$: **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora $a_n b_n$ non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora $a_n b_n$ converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora $a_n b_n$ diverge. Allora le successioni $a_n = (-1)^n n$, e $b_n = (-1)^n \frac{1}{\sqrt{n}}$,

[A] soddisfano le ipotesi di **(1)** ma non la tesi [B] soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** [C] soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** [D] soddisfano la ipotesi **(3)**ma non la tesi [E] soddisfano la ipotesi **(2)** e la tesi [F] soddisfano la ipotesi e la tesi di **(3)** [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si assumano le seguenti definizioni (**a**) – (**d**) : **(a)** una successione *converge* se esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, **(b)** *diverge positivamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$, **(c)** *diverge negativamente* se $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$, **(d)** *non è regolare* se non converge né diverge sia positivamente che negativamente. Date due successioni a_n e b_n si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se a_n non è regolare e b_n non è regolare allora a_nb_n non è regolare, **(2)** se a_n non è regolare e b_n converge allora a_nb_n converge, **(3)** se a_n diverge e b_n diverge allora a_nb_n diverge. Allora le successioni $a_n = (-1)^n n^2$, e $b_n = \frac{1}{n}$,

$\boxed{A}$ soddisfano le ipotesi di **(2)** ma non la tesi $\boxed{B}$ soddisfano le ipotesi e la tesi di **(1)** $\boxed{C}$ soddisfano la ipotesi di **(1)** e di **(2)** $\boxed{D}$ soddisfano la ipotesi **(3)**ma non la tesi $\boxed{E}$ soddisfano la ipotesi **(1)** e la tesi $\boxed{F}$ soddisfano la ipotesi e la tesi di **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3003

Quesito n. A Data una successione a_n si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| < \frac{1}{\varepsilon}$ **(2)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l|^2 < \varepsilon$ **(3)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \tilde\nu :\ n > \tilde\nu \implies |a_n^2 - l^2| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Data una successione $a_n \neq 0$ si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies |\ln|a_n| - \ln|l|| < \varepsilon$, **(2)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l|^2 < |\sin\varepsilon|$ **(3)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \tilde\nu :\ n > \tilde\nu \implies |\cos a_n - \cos l| < \frac{|\sin\varepsilon|}{\varepsilon}$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Data una successione a_n si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| < |\cos\varepsilon|$, **(2)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l|^2 < \frac{|\sin\sqrt{\varepsilon}|}{\varepsilon}$ **(3)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \tilde\nu :\ n > \tilde\nu \implies |\cos a_n - \cos l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ nessuna delle altre $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ solamente **(2)** e **(3)**

Quesito n. D Data una successione a_n si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies \ln(1 + |a_n - l|) < \varepsilon$, **(2)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n^4 - l^4| < |\sin\sqrt{\varepsilon}|$, **(3)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \tilde\nu :\ \forall\, n \implies |a_n - l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ solamente **(1)** $\boxed{B}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Data una successione a_n si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies \ln(1 + |a_n - l|^2) < \varepsilon$, **(2)** $\exists\, \varepsilon_o :\ \forall\, 0 < \varepsilon < \varepsilon_o\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l| < |\sin\sqrt{\varepsilon}|$, **(3)** $\exists\, \varepsilon_o\ t.c. \forall \varepsilon > \varepsilon_o\ \exists\, \tilde\nu : n > \tilde\nu \implies |a_n - l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Data una successione a_n si considerino le seguenti tre affermazioni: $\exists\, l \in \mathbf{R}$ (lo stesso per ciascuna delle **(1)**–**(3)**) tale che : **(1)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \nu :\ n > \nu \implies \ln(1 + |a_n - l|^2) < |\cos\varepsilon|$, **(2)** $\exists\, \varepsilon_o :\ \forall\, 0 < \varepsilon < \varepsilon_o\ \exists\, \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l| < |\sin\sqrt{\varepsilon}|^{\varepsilon}$ **(3)** $\forall \varepsilon > 0\ \exists\, \tilde\nu :\ \forall\, n \geq 10 \implies |a_n - l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$?

$\boxed{A}$ nessuna delle altre $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{E}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ solamente **(1)** e **(3)**

Problema n. 3004

Quesito n. A Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \forall\, \varepsilon > 0\ |a_n - l| < \varepsilon\ \forall\, n$, **(2)** $a_n < a_{n+1}\ \forall\, n$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(1)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(1)** $\boxed{B}$ **(1)** implica **(2)** e **(2)** implica **(1)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(3)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{E}$ **(3)** implica **(1)** e **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** e **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \forall\, \varepsilon > 0\ |a_n - l| < \varepsilon\ \forall\, n$, **(2)** $a_n \leq a_{n+1}$ e $|a_n| \leq M\ \forall\, n$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$ oppure $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(1)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** ma **(1)** non implica **(3)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(3)** $\boxed{D}$ **(3)** implica **(2)** e **(2)** implica **(3)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(2)** e **(2)** implica **(1)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(3)** e **(1)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\lim_{n\to+\infty} |a_{n+1} - a_n| = 0$ **(2)** $a_n \leq a_{n+1}$ e $|a_n| \leq M\ \forall\, n$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(2)** implica **(3)** e **(3)** non implica **(2)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** e **(1)** implica **(3)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(3)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(1)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(2)** e **(2)** implica **(1)** $\boxed{F}$ **(1)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\lim_{n\to+\infty} |a_{n+1} - a_n| = 0$ **(2)** $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = 1$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R}\backslash\{0\} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(3)** implica **(1)** e **(2)** $\boxed{B}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** e **(2)** implica **(3)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(1)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(2)** e **(2)** implica **(3)** $\boxed{F}$ **(1)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\lim_{n\to+\infty} |a_{n+1} - a_n| = 0$ **(2)** $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = r < 1$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R}\backslash\{0\} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{B}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** e **(2)** implica **(3)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(1)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\lim_{n\to+\infty} |a_{n+1} - a_n| = 0$ **(2)** $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = r > 1$ **(3)** $\exists\, l \in \mathbf{R}\backslash\{0\} : \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{B}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** e **(2)** implica **(3)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(1)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(2)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(3)** ma **(3)** non implica **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3005

Quesito n. A Data una successione a_n e dato $l \in \mathbf{R}$ si considerino le affermazioni: **(1)** $\exists\, \varepsilon_l > 0 :\ \exists\, \nu_l :\ n > \nu_l \implies |a_n - l| \geq \varepsilon_l$ **(2)** $\exists\, \varepsilon_l' :\ |a_n - l| \geq \varepsilon_l'\ \forall\, n$ **(3)** $\lim_{n\to+\infty} a_n \neq l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(1)** implica **(3)** ma **(1)** non implica **(2)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** e **(2)** $\boxed{C}$ **(2)** implica **(3)** e **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{E}$ **(3)** implica **(1)** ma non implica **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** ma non implica **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Data una successione a_n e dato $l \in \mathbf{R}$ si considerino le affermazioni: **(1)** Dato $l \in \mathbf{R}\ \exists\, \varepsilon_l > 0 :\ \exists\, \nu_l\ \exists\, n > \nu_l :\ |a_n - l| \geq \varepsilon_{l_o}$ **(2)** $\exists\, \nu_l :\ n > \nu_l \implies |a_{n^2} - l| \geq \frac{1}{2}$ **(3)** $\lim_{n\to+\infty} a_n \neq l_o$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(2)** implica **(3)** ma **(2)** non implica **(1)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** e **(2)** $\boxed{C}$ **(2)** implica **(3)** e **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(3)** ma non implica **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** ma non implica **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data una successione a_n e dato $l \in \mathbf{R}$ si considerino le affermazioni: **(1)** $\exists\, \varepsilon_o > 0\ \exists\, \nu_{\varepsilon_o} :\ n \geq 0 \implies |a_{n+\nu_{\varepsilon_o}} - a_{\nu_{\varepsilon_o}}| < \varepsilon_o$ **(2)** $\forall\, \nu > 0,\ n > \nu \implies |a_n - l| < \varepsilon_o$ **(3)** $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(2)** e **(1)** $\boxed{C}$ **(2)** implica **(3)** e **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(3)** ma non implica **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** ma non implica **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data una successione a_n si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** $\forall\, \varepsilon > 0\ \exists\, \nu_\varepsilon :\ n \geq 0 \implies |a_{n+\nu_\varepsilon} - a_{\nu_\varepsilon}| < \varepsilon$ **(2)** $\exists\, l \in \mathbf{R} : \forall\, \varepsilon > 0\ \exists\, \nu_\varepsilon :\ n > \nu_\varepsilon \implies |a_n - l| < \varepsilon$ **(3)** $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma non **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** ma non **(3)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(3)** ma non implica **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** ma non implica **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\forall\, l \in \mathbf{R}\ \exists\, \varepsilon_l > 0 :\ \forall \nu\ \exists\, n_l > \nu : |a_{n_l} - l| \geq \varepsilon_l$ **(2)** $\exists\, \varepsilon > 0\ \exists\, n_\varepsilon :\ \nu > n_\varepsilon \implies\ : |a_{n_\varepsilon+\nu} - a_{n_\varepsilon}| \geq \varepsilon$ **(3)** non esiste $l \in \mathbf{R} :\ \lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(2)** implica **(1)** e **(3)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma non **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** ma non **(3)** $\boxed{E}$ **(1)** implica **(3)** ma non implica **(2)** $\boxed{F}$ **(2)** implica **(1)** ma non implica **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data una successione a_n si consideri: **(1)** $\forall\, l \in \mathbf{R}\ \exists\, \varepsilon_l > 0 : \forall \nu\ \exists\, n_l > \nu : |a_{n_l} - l| \geq \varepsilon_l$ **(2)** $\exists\, \varepsilon > 0 : \forall\, \nu\ \exists\, n_\varepsilon :\ |a_{n_\varepsilon+\nu} - a_{n_\varepsilon}| \geq \varepsilon$ **(3)** non esiste $l \in \mathbf{R}$ tale che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ **(1)** implica **(2)** e **(3)** $\boxed{B}$ **(3)** implica **(1)** ma non **(2)** $\boxed{C}$ **(3)** implica **(2)** ma non **(1)** $\boxed{D}$ **(1)** implica **(2)** ma non **(3)** $\boxed{E}$ **(3)** implica **(2)** e **(1)** $\boxed{F}$ **(1)** implica **(3)** ma non implica **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3006

Quesito n. A Sia data la funzione $f(x)\colon [0,1] \to \mathbf{R}$, $f(x) = \begin{cases} 1/q & x = p/q, \quad p, q \text{ interi} \\ 1 & \text{altrimenti} \end{cases}$

Si dica in quali punti la funzione è continua.

$\boxed{A}$ solo in $[0,1]\backslash\mathbf{Q}$ $\boxed{B}$ solo in $(0,1)$ $\boxed{C}$ solo in $\mathbf{Q} \cap [0,1]$ $\boxed{D}$ solo in $[0,1]\backslash\{0\}$ $\boxed{E}$ solo in $[0,1]\backslash\{\frac{1}{2}\}$ $\boxed{F}$ solo in $x = 0$ e $x = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la funzione $f(x)\colon[-1,1]\to\mathbf{R}$, $f(x)=\begin{cases}2\sin 1/x & x\neq 0\\ \alpha & x=0\end{cases}$

Per quali valori di α si ha $\left(\int_{-1}^{x} dy\, f(y)\right)' = f(x)$ per ogni $x\in[-1,1]$?

$\boxed{\text{A}}$ solo per $\alpha=0$ $\boxed{\text{B}}$ solo per $\alpha=2$ $\boxed{\text{C}}$ per nessun valre di α $\boxed{\text{D}}$ solo per $\alpha=1$ $\boxed{\text{E}}$ solo per $\alpha=-1$ $\boxed{\text{F}}$ solo per per $\alpha=-2$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Per quali tra le seguenti funzioni f_1, f_2, f_3, definite in $[-1,1]$, la funzione $\int_{-1}^{x} dz f_i(z)$ non è una primitiva di $f_i(x)$? $f_1(x)=\begin{cases}x\sin 1/\sqrt{x} & x\neq 0\\ 0 & x=0\end{cases}$ $f_2(x)=\begin{cases}\dfrac{\sin x}{x\sqrt{x}} & x\neq 0\\ 0 & x=0\end{cases}$ $f_3(x)=\begin{cases}-1 & -1\leq x\leq 0\\ 1 & 0<x\leq 1\end{cases}$

$\boxed{\text{A}}$ solo f_2 e f_3 $\boxed{\text{B}}$ solo f_1 e f_2 $\boxed{\text{C}}$ solo f_1 e f_3 $\boxed{\text{D}}$ solo f_3 $\boxed{\text{E}}$ solo f_1 $\boxed{\text{F}}$ f_1 f_2 e f_3 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data una funzione $f\colon[-1,1]\to\mathbf{R}$, integrabile secondo Riemann e sia $F(x)=\int_{-1}^{x} dy f(y)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera.

$\boxed{\text{A}}$ Se $f(x)$ è continua in $x_o\in(-1,1)$ allora $F(x)$ è derivabile in x_o e $F'(x_o)=f(x_o)$ $\boxed{\text{B}}$ Se $f(x)$ è continua in $x_o\in(-1,1)$ allora $F(x)$ è derivabile in x_o ma non è detto che $F'(x_o)=f(x_o)$ $\boxed{\text{C}}$ Se $f(x)$ è continua in $x_o\in(-1,1)$ allora $F(x)$ è derivabile in x_o ed è continua in x_o) $\boxed{\text{D}}$ Se $f(x)$ non è continua in $x_o\in(-1,1)$ allora $F(x)$ è derivabile comunque in x_o e $F'(x_o)=f(x_o)$ $\boxed{\text{E}}$ Se $f(x)$ è continua in $x_o\in(-1,1)$ allora $F(x)$ è derivabile comunque in x_o ma non è detto che $F'(x_o)=f(x_o)$ $\boxed{\text{F}}$ $F(x)$ è continua in x_o solo se $f'(x_o)$ esiste $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si dica quale delle seguenti affermazini è vera : **(1)** se una funzione $f\colon(a,b)\to\mathbf{R}$ è continua allora assume tutti i valori compresi fra $\inf\limits_{(a,b)} f(x)$ e $\sup\limits_{(a,b)} f(x)$ **(2)** se $f\colon(a,b)\to\mathbf{R}$ è derivabile in (a,b) allora la derivata assume tutti i valori compresi fra $\inf\limits_{(a,b)} f'(x)$ e $\sup\limits_{(a,b)} f'(x)$ (non è detto che la derivata sia essa stessa una funzione continua) **(3)** se una funzione $f\colon(a,b)\to\mathbf{R}$ non è continua allora di sicuro non assume tutti i valori compresi fra $\inf\limits_{(a,b)} f(x)$ e $\sup\limits_{(a,b)} f(x)$

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data la funzione $f(x)\colon[0,1]\to\mathbf{R}$, $f(x)=\begin{cases}1/q & x=p/q, \quad p,q \text{ interi}\\ 1 & \text{altrimenti}\end{cases}$

Si dica quanto vale la derivata di $F(x)=\int_0^x dy f(y)$ nei punti x_o di ascissa irrazionale

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ 1 $\boxed{\text{C}}$ nessun valore perché la funzione $F(x)$ non è derivabile sugli irrazionali $\boxed{\text{D}}$ α_1 se $x_o=0,\alpha_1\alpha_2\alpha_3\ldots$ è lo sviluppo decimale di x_o $\boxed{\text{E}}$ x_o $\boxed{\text{F}}$ x_o^2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3007

Quesito n. A Data una funzione $f\colon[a,b)\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua è limitata **(2)** se f è continua è monotona **(3)** se f è derivabile è monotona. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ nessuna delle altre risposte è esatta $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera

Quesito n. B Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua è limitata **(2)** se f è continua è monotona **(3)** se f è monotona è continua. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua è limitata **(2)** se f è strettamente monotona è invertibile **(3)** se f è continua e monotona è derivabile. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua allora esiste $x_0\in[a,b]$ tale che $f(x_0)=\frac{1}{2}(f(a)+f(b))$ **(2)** se f è invertibile è monotona **(3)** se f è derivabile è monotona. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data una funzione $f\colon[a,b)\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua è allora esiste $x_0\in[a,b)$ tale che $f(x_0)=\frac{1}{2}(f(a)+f(b))$ **(2)** se f è invertibile è monotona **(3)** se f è derivabile è invertibile. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è monotona è limitata **(2)** se f è strettamente monotona è invertibile **(3)** se f è derivabile e invertibile allora $f'\neq 0$ per ogni x. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3008

Quesito n. A Data una funzione $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua è limitata **(2)** se f è continua ed invertibile allora f^{-1} è continua **(3)** se f è continua e invertibile è monotona.Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Data una funzione $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ sia $g(x)\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ la f ristretta all'intervallo $[0,1]$ ($g(x)=f|_{[0,1]}$). Si consideri: **(1)** se f è continua è limitata **(2)** se f è continua ed invertibile allora $g(x)$ è monotona **(3)** se f è invertibile è monotona. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data una funzione $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua allora esiste x_0 appartenente al dominio della funzione per cui $f(x_0)=\frac{1}{2}(f(3)+f(0))$ **(2)** se $f'(x)\geq 0$ allora la funzione è crescente **(3)** se f è invertibile e continua è monotona. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data una funzione $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è monotona è limitata **(2)** se f è continua è limitata **(3)** se f è monotona è continua. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data una funzione $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ si consideri: **(1)** se f è continua allora esiste $x_0\in[0,1]$ tale che $f(x_0)=\frac{1}{2}(f(0)+f(1))$ **(2)** se f è continua allora esiste x_0 nel dominio tale che $f(x_0)=\frac{1}{2}(f(0)+f(3))$ **(3)** se f è strettamente monotona è invertibile. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data una funzione $f\colon[0,1)\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ sia $g(x)\colon[2,3]\to\mathbf{R}$ la f ristretta all'intervallo $[2,3]$ ($g(x)=f|_{[2,3]}$). Si consideri: **(1)** se f è continua allora esiste (finito o infinito) $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)$ **(2)** se f è continua ed invertibile allora $g(x)$ è monotona **(3)** se f è strettamente monotona è invertibile . Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3022

Quesito n. A **(1)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ derivabile in (a,b) sia $f'(x_o)=0$, $x_o\in(a,b)$. Allora x_o è un punto di massimo oppure di minimo oppure di flesso a tangente orizzontale **(2)** sia $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(x)>0$ per ogni x. Allora $f(x)$ è crescente sul suo dominio **(3)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile. Allora $\frac{f(x)-f(0)}{x^{1/2}}=o(1)$ per $x\to 0^+$ (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{\text{A}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{B}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{C}}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{D}}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{\text{E}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{\text{F}}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B **(1)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ derivabile in (a,b), $x_o\in(a,b)$ è un punto di massimo oppure di minimo; allora $f'(x_o)=0$. **(2)** sia $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(x)>0$ per ogni x. Allora $f(x)$ è crescente sul suo dominio **(3)** sia $f\colon[0,1]\cup[2,3]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(x)>0$ per ogni x. Ne segue che $f(x)$ è invertibile (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C **(1)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(1/2)=0$. Allora $\frac{f(x)-f(\frac{1}{2})}{\sqrt{x-\frac{1}{2}}}=o(1)$ per $x\to\frac{1}{2}^+$ **(2)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x=0$ è un minimo. Allora $f'(0^+)=0$ (la derivata destra in $x=0$ vale zero). **(3)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(x)>0$ per ogni x. Ne segue che $f(x)$ è invertibile (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D **(1)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che in $x_o\in[0,1]$ la funzione ha un minimo. Allora $f'(x_o)=0$ **(2)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione tale che in $x_o\in[0,1]$ ha un minimo. Allora f è derivabile in x_o **(3)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f'(x)>0$ per ogni x. Ne segue che $f(x)$ è invertibile (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E **(1)** sia $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x_o\in[a,b]$ è un punto di minimo. Allora esiste un intorno di x_o tale che $f'(x_o)(x-x_o)\geq 0$ per ogni x appartenente all'intorno **(2)** sia $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x_o\in(a,b)$ è un punto di massimo. Allora $\exists\ \delta>0\ :\ x\in(x_o-\delta,x_o+\delta)\ \Rightarrow\ f'(x_o)(x-x_o)<0$ **(3)** sia $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x_o\in(a,b)$ è un punto di minimo e $f'(x_o)=0$. Allora $f''(x_o)>0$ (*si assume che in x_o la funzione ha un minimo se esiste un intorno $(x_o-\delta,x_o+\delta)$ tale che $f(x)\geq f(x_o)$ per $x\in(x_o-\delta,x_o+\delta)$ e viceversa per il massimo*)) (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F **(1)** sia $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x_o\in[a,b]$ è un punto di massimo. Allora esiste un intorno di x_o tale che $f'(x_o)(x-x_o)\leq 0$ per ogni x appartenente all'intorno **(2)** sia $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $x_o\in(a,b)$ è un punto di massimo. Allora $\exists\ \delta>0\ :\ x\in(x_o-\delta,x_o+\delta)\ \Rightarrow\ f'(x_o)(x-x_o)<0$ **(3)** sia $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ una funzione derivabile. Allora $f(x)-f(0)-f'(0)x=o(x)$ per $x\to0^+$ (*si assume che in x_o la funzione ha un minimo se esiste un intorno $(x_o-\delta,x_o+\delta)$ tale che $f(x)\geq f(x_o)$ per $x\in(x_o-\delta,x_o+\delta)$ e viceversa per il massimo*)) (In tutti e tre i casi con f si intende una qualsiasi funzione avente le caratteristiche date). Allora

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3023

Quesito n. A Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. **(1)** Data una funzione $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$, continua in $(0,1)$, $f(0)=0$, $f(1)=0$, allora esiste $\sup\limits_{x\in[0,1]} f(x)$ in $\mathbf{R}$ **(2)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ continua in (a,b) e limitata in $[a,b]$, allora esiste $\sup\limits_{x\in(a,b)} f(x)$ in $\mathbf{R}$ **(3)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ continua in (a,b) e limitata in $[a,b]$, allora esiste $\lim\limits_{x\to b^-} f(x)$ in $\mathbf{R}$

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. **(1)** Data una funzione $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$, continua in $(0,1)$, allora esiste $\lim\limits_{x\to0^+} f(x)$ in $\mathbf{R}\cup\{\pm\infty\}$ **(2)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$, continua in (a,b) e limitata in $[a,b]$, allora esiste una successione $\{x_k\}\subset[a,b]$ tale che $\lim\limits_{k\to+\infty} f(x_k)=f(b)$ **(3)** Data una funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$, continua in (a,b), per cui $\lim\limits_{x\to b^-} f(x)=f(b)$ e $\lim\limits_{x\to a^+} f(x)=f(a)$, allora f è continua in $[a,b]$.

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. **(1)** sia data la funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ strettamente decrescente. Allora il prodotto f^2 è anch'essa decrescente **(2)** siano date le funzioni $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ e $g\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ entrambe strettamente crescenti. Allora la somma $f+g$ è anch'essa crescente **(3)** sia data la funzione $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ strettamente crescente e invertibile. Allora l'inversa può essere sia decrescente che crescente

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ limitata superiormente ed inferiormente. Allora esiste almeno un massimo locale e/o un minimo locale **(2)** È data una funzione $g\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ limitata superiormente ed inferiormente. Allora esiste massimo ed estremo inferiore dell'immagine di f **(3)** È data una funzione $h\colon[0,1]\to\mathbf{R}$ limitata superiormente ed inferiormente. Allora esistono estremo inferiore e superiore dell'immagine di f

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ per cui $f\circ f$ è continua. Allora f è continua **(2)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ per cui $f(2x)$ è continua. Allora f è continua **(3)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ per cui f^2 è continua. Allora f è continua

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale è vera. Sono date le funzioni $f\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ e $g\colon(a,b)\to\mathbf{R}$ limitate. Allora **(1)** $\sup\limits_{x\in(a,b)}(f(x)+g(x))=\sup\limits_{x\in(a,b)} f(x)+\sup\limits_{x\in(a,b)} g(x)$ **(2)** $\inf\limits_{x\in(a,b)}(f(x)+g(x))\leq\inf\limits_{x\in(a,b)} f(x)+\inf\limits_{x\in(a,b)} g(x)$ **(3)** Se f e g sono continue allora esiste $\lim_{x\to b^-} f(x)$ e $\lim_{x\to b^-} g(x)$

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3024

Quesito n. A Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon[0,3]\to\mathbf{R}$, derivabile con derivata continua nel suo dominio, che vale zero per $1\leq x\leq 2$. Allora $f(x)$ è costante su $[0,3]$. **(2)** Data una funzione $g\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ derivabile due volte, se la funzione è strettamente convessa in $\mathbf{R}$ allora $g''(x)\geq 0$ per ogni x **(3)** È data una funzione $h\colon[a,b)\to\mathbf{R}$ tale che $\lim_{x\to b^-} h'(x)=+\infty$. Allora $\lim_{x\to b^-} h(x)=+\infty$.

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon[a,b)\to\mathbf{R}$ derivabile tale che $\lim_{x\to b^-} f(x)=+\infty$. Allora $\lim_{x\to b^-} f'(x)=+\infty$. **(2)** È data una funzione $g\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ tale che $\lim_{x\to+\infty} g(x)=0$. Allora non è detto che sia definitivamente positiva oppure negativa **(3)** È data una funzione $f\colon[a,b)\to\mathbf{R}$ tale che $|f'(x)|$ è illimitata. Allora $f(x)$ è illimitata.

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ derivabile monotona strettamente crescente tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$. Può aversi $\lim_{x\to+\infty} f'(x)=0$. **(2)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ derivabile monotona strettamente crescente tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$. Può aversi $f'(x)=0$ su di un insieme illimitato **(3)** È data una funzione $h\colon[a,b]\to\mathbf{R}$ derivabile per cui la derivata prima è una funzione strettamente crescente. Allora h ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ monotona strettamente crescente e derivabile. Allora $\lim_{x\to+\infty} f'(x)=+\infty$ **(2)** È data una funzione $g\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ tale che $\lim_{x\to+\infty} g(x)=0$. Allora si ha $\lim_{x\to+\infty} g'(x)=0$. **(3)** È data una funzione $g\colon\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ tale che $\lim_{x\to+\infty} g(x)=0$. Allora se esiste $\lim_{x\to+\infty} g'(x)$ esso è 0.

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ continua in $[a, b]$ e derivabile in (a, b) tale che $\lim_{x\to a^+} f'(x) = +\infty$. Allora $f'(a^+)$ non esiste in $\mathbf{R}$. **(2)** È data una funzione $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ continua in $[a, b]$ e derivabile in (a, b) tale che $\lim_{x\to a^+} f'(x)$ non esiste. Allora $f'(a^+)$ non esiste in $\mathbf{R}$. **(3)** È data una funzione $h: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ derivabile tale che $h'(x)$ è illimitata inferiormente. Allora si ha $\lim_{x\to+\infty} h(x) = -\infty$

A **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa D **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si considerino le seguenti tre affermazioni e si dica quale delle A–G è vera. **(1)** È data una funzione $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ che in $x = x_o$ ha un massimo. Allora la funzione è derivabile in $x = x_o$ e la derivata vale *zero.* **(2)** È data una funzione $g: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ derivabile che in x_o ha un flesso con derivata prima nulla. Allora $g''(x_o)$ esiste e vale zero **(3)** È data una funzione $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ convessa. Allora f' esiste ed è crescente

A **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa D **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3030

Quesito n. A Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente crescente. Sia data inoltre la funzione $g: [1, 2] \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in [1, 2]$. Sia $G = \{y = g(x): x \in [1, 2]\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G è limitato B G non ammette massimo C G non ammette minimo D G può essere illimitato E G ammette estremo superiore ma non inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente crescente. Sia data inoltre la funzione $g: (1, 2] \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in (1, 2]$. Sia $G = \{y = g(x): x \in (1, 2]\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G ammette massimo ma non minimo B G ammette massimo e minimo C G ammette minimo D G può essere illimitato E G non ammette estremo superiore nè inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente crescente. Sia data inoltre la funzione $g: [1, 2) \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in [1, 2)$. Sia $G = \{y = g(x): x \in [1, 2)\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G ammette minimo ma non massimo B G ammette massimo C G non ammette minimo D G può essere illimitato E G non ammette estremo superiore nè inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente decrescente. Sia data inoltre la funzione $g: [1, 2] \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in [1, 2]$. Sia $G = \{y = g(x): x \in [1, 2]\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G è limitato B G non ammette massimo C G non ammette minimo D G può essere illimitato E G ammette estremo superiore ma non inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente crescente. Sia data inoltre la funzione $g: (1, 2) \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in (1, 2)$. Sia $G = \{y = g(x): x \in (1, 2)\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G ammette estremo superiore e inferiore B G ammette massimo C G ammette minimo D G può essere illimitato E G ammette estremo superiore ma non inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data una funzione $f: [0, 3] \to \mathbf{R}$ continua e strettamente decrescente. Sia data inoltre la funzione $g: (1, 2] \to \mathbf{R}$ tale che $g(x) = f(x)$ *per ogni* $x \in (1, 2]$. Sia $G = \{y = g(x): x \in (1, 2]\}$ l'insieme dei valori assunti da $g(x)$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A G ammette minimo ma non massimo B G ammette massimo e minimo C G ammette massimo ma non minimo D G può essere illimitato E G non ammette estremo superiore nè inferiore F G ammette estremo inferiore ma non superiore G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3051

Quesito n. A Si dia la definizione di funzione $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ non uniformemente continua. Si dimostri la seguente affermazione: *data una funzione* $f : [a, b) \to \mathbf{R}$, *continua e limitata allora essa è uniformemente continua*, ovvero si trovi un controesempio.

A B C D E F G

Quesito n. B Si dia la definizione di funzione $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ non uniformemente continua. Si dimostri la seguente affermazione: *sia data la funzione* $f : [0, +\infty] \to \mathbf{R}$, *tale che* $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$. *Allora* $f(x)$ *non può essere uniformemente continua*, ovvero si trovi un controesempio.

A B C D E F G

Quesito n. C Si dia la definizione di funzione $f: [a, +\infty) \to \mathbf{R}$ non uniformemente continua. Si dimostri la seguente affermazione: *data una funzione* $f : [a, +\infty) \to \mathbf{R}$, *continua e limitata allora essa è uniformemente continua*, ovvero si trovi un controesempio.

A B C D E F G

Quesito n. D Data una funzione continua $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, si dica cosa vuol dire che f non è uniformemente continua. Successivamente si applichi la definizione scritta alla funzione $f(x) = x^2$

A B C D E F G

Quesito n. E Data una funzione $f : [0, 1] \to \mathbf{R}$, si dica cosa vuol dire che f è uniformemente continua. Si dica cosa vuol dire che f non è uniformemente continua. Si dica se è uniformemente continua o meno la seguente funzione $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ se $x \neq 0$, $f(0) = 0$ (svolgendo i calcoli)

A B C D E F G

Quesito n. F Si dia la definizione di funzione $f: [a, +\infty) \to \mathbf{R}$ uniformemente continua. Si dia la definizione di funzione $f: [a, +\infty) \to \mathbf{R}$ non uniformemente continua. Si dimostri la seguente affermazione: *data una funzione* $f : [a, +\infty) \to \mathbf{R}$, *uniformemente continua allora essa è limitata*, ovvero si trovi un controesempio.

A B C D E F G

Problema n. 3052

Quesito n. A Data una funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, continua tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x) = l$. Dimostrare che $f(x)$ è uniformemente continua. Sia dia poi un esempio di funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, uniformemente continua tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$

A B C D E F G

Quesito n. B Sia data una funzione $f : [0, 1) \to \mathbf{R}$ derivabile. *Dimostrare che se* $\lim_{x\to1^-} f'(x) = +\infty$ *allora* $\lim_{x\to1^-} f(x) = +\infty$ ovvero trovare un controesempio. Dimostrare la seguente affermazione: *è data una funzione* $f : [0, 1) \to \mathbf{R}$ *derivabile tale che per ogni* $0 < \delta < 1$ *la derivata è una funzione limitata nell'insieme* $[0, \delta)$ *ossia* $\sup_{x\in[0,\delta)} |f'(x)| < M_\delta$ *Allora la derivata prima è limitata in* $[0, 1)$ *ossia* $\sup_{x\in[0,1)} |f'(x)| \leq M < +\infty$ oppure trovare un controesempio.

A B C D E F G

Quesito n. C Sia data una funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, derivabile tale che $\sup_{x\in[0,+\infty)} |f'(x)| \leq M < +\infty$. Allora f è uniformemente continua. Dimostrare poi che la funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, $f(x) = \sqrt{x}$ è uniformemente continua oppure non è uniformemente continua.

A B C D E F G

Quesito n. D Sia data una funzione continua $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, derivabile tale che $\lim_{x\to+\infty} f'(x) = 0$. Dimostrare che f è una funzione limitata ovvero trovare un controesempio. Dire se la funzione $f(x) = x \sin x$ è uniformemente continua come funzione definita su $[0, 1]$ e poi su tutto $\mathbf{R}$

A B C D E F G

Quesito n. E Si dimostri che se $f : [a, b] \to \mathbf{R}$, è continua allora è integrabile secondo Riemann. Si dimostri che se $f : [a, b] \to \mathbf{R}$ è monotona allora è integrabile secondo Riemann. Si dia un esempio di funzione $f : [a, b] \to \mathbf{R}$, non integrabile secondo Riemann.

A B C D E F G

Quesito n. F Siano $f : [a, b] \to \mathbf{R}$, e $g : [a, b] \to \mathbf{R}$, due funzioni derivabili. Si dimostri che $f + g$ e fg sono ambedue unformemente continue. Siano date $f : [0, +\infty] \to \mathbf{R}$, $f(x) = \sin x$ e $g : [0, +\infty] \to \mathbf{R}$, $g(x) = \cos x$ se $x \neq 0$ e $g(0) = 0$. Dire se $f + g$ è uniformemente continua negli insiemi $(0, +\infty)$ e $[0, +\infty)$

A B C D E F G

Problema n. 3054

Quesito n. A Si dimostri il seguente teorema: sia $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ continua. Allora è uniformemente continua.

A B C D E F G

Quesito n. B Si dimostri il seguente teorema: Sia $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ derivabile e $g: [c, d] \to [a, b]$ derivabile. Allora la funzione $f(g(x)): [a, b] \to \mathbf{R}$ è derivabile.

A B C D E F G

Quesito n. C Si dimostrino i seguenti teoremi: **(1)** Sia $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ derivabile in $x_o \in (a, b)$. Allora è continua in x_o. **(2)** Sia $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ derivabile. Se $x_o \in (a, b)$ è un punto di massimo oppure di minimo, allora $f'(x_o) = 0$.

A B C D E F G

Quesito n. D Si dimostri il teorema: Sia $f: [a, b] \to \mathbf{R}$ continua. Allora f è integrabile secondo Riemann.

A B C D E F G

Quesito n. E Si dimostri il teorema: siano $f: [0, +\infty] \to \mathbf{R}$ e $g: [0, +\infty] \to \mathbf{R}$ continue e inoltre $0 \leq f(x) \leq g(x)$. Allora se esiste $\int_0^\infty dx g(x)$, esiste pure $\int_0^\infty dx f(x)$. Se non esiste $\int_0^\infty dx f(x)$, non esiste neppure $\int_0^\infty dx g(x)$.

A B C D E F G

Quesito n. F Si dimostri il teorema: siano $f: (0, 1] \to \mathbf{R}$ e $g: (0, 1] \to \mathbf{R}$ continue tale che $\lim_{x\to0^+} f(x) = \lim_{x\to0^+} g(x) = +\infty$ e inoltre $0 \leq f(x) \leq g(x)$. Allora se esiste $\int_0^1 dx g(x)$, esiste pure $\int_0^1 dx f(x)$. Se non esiste $\int_0^1 dx f(x)$, non esiste neppure $\int_0^1 dx g(x)$.

A B C D E F G

Problema n. 3056

Quesito n. A Definire $\nexists \lim_{x\to0} f(x)$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = \sin\frac{1}{x} - \sqrt{|x|}$

A B C D E F G

Quesito n. B Definire $\nexists \lim_{x\to+\infty} f(x)$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = x \sin\frac{1}{x} + \cos(\sin x)$

A B C D E F G

Quesito n. C Definire $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = x^4 - x^3 - x^2$

A B C D E F G

Quesito n. D Definire $\lim_{x\to+\infty} f(x) = l$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = x\sin\frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Definire $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = x^3\sin\frac{1}{x} + \frac{1}{\sqrt{-x}} + x^3$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Definire $\lim_{x\to 0} f(x) = +\infty$ e applicare tale definizione alla funzione $f(x) = \frac{\sqrt{|x|}}{\sin^2 x} + \frac{1}{\sqrt{|x|}}$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3060

Quesito n. A Data una successione a_n si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| < \varepsilon^2$ **(2)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l| < 1 + \varepsilon$ **(3)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \tilde{\nu} :\ n > \tilde{\nu} \implies |e^{a_n} - e^l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$,

$\boxed{A}$ solamente la **(1)** e **(3)** $\boxed{B}$ solamente la **(2)** $\boxed{C}$ solamente la **(1)** $\boxed{D}$ solamente la **(3)** $\boxed{E}$ solamente la **(1)** e la **(2)** $\boxed{F}$ solamente la **(2)** e la **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia data una successione a_n. Si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$, **(2)** $\exists\ \varepsilon > 0,\ \exists\ \nu\colon\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$, **(3)** $\exists\ \varepsilon > 0 :\ \forall\ \nu\ \exists\ n :\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n \neq l$,

$\boxed{A}$ solamente la **(3)** $\boxed{B}$ solamente la **(2)** $\boxed{C}$ solamente la **(1)** $\boxed{D}$ solamente la **(1)** e la **(2)** $\boxed{E}$ solamente la **(1)** e la **(3)** $\boxed{F}$ solamente la **(2)** e la **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia data una successione a_n. Si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$, **(2)** esiste una sottosuccessione $\{n_k\}$ tale che $\lim_{k\to+\infty} a_{n_k} \neq l$ **(3)** $\exists\ \varepsilon > 0 :\ \forall\ \nu\ \exists\ n :\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n \neq l$,

$\boxed{A}$ solamente la **(2)** e la **(3)** $\boxed{B}$ solamente la **(2)** $\boxed{C}$ solamente la **(1)** $\boxed{D}$ solamente la **(1)** e la **(2)** $\boxed{E}$ solamente la **(1)** e la **(3)** $\boxed{F}$ solamente la **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Sia data una successione a_n. Si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\forall\ \varepsilon > 0\ \exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| \geq \varepsilon$, **(2)** per qualsiasi sottosuccessione $\{n_k\}$ si ha $\lim_{k\to+\infty} a_{n_k} \neq l$ **(3)** $\forall\ \nu\ \exists\ n :\ n > \nu \implies |a_n - l| > 0$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n \neq l$,

$\boxed{A}$ solamente la **(1)** $\boxed{B}$ solamente la **(2)** $\boxed{C}$ solamente la **(2)** e la **(3)** $\boxed{D}$ solamente la **(1)** e la **(2)** $\boxed{E}$ solamente la **(1)** e la **(3)** $\boxed{F}$ solamente la **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Data una successione a_n si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| < \frac{e^{\varepsilon}-1}{\sqrt{\varepsilon}}$ **(2)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l| < \sqrt{\varepsilon}$ **(3)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \tilde{\nu} :\ n > \tilde{\nu} \implies |\cos a_n - \cos l| < \varepsilon$. Quali affermazioni fra le precedenti sono **equivalenti** a dire che $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$,

$\boxed{A}$ solamente **(1)** e **(2)** $\boxed{B}$ solamente **(1)** $\boxed{C}$ solamente **(3)** $\boxed{D}$ solamente **(1)** e **(3)** $\boxed{E}$ solamente **(2)** e **(3)** $\boxed{F}$ solamente **(2)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Data una successione a_n si considerino le seguenti affermazioni **(1)** $\exists\ \nu :\ n > \nu \implies |a_n - l| < \frac{1}{(10)^6}$ **(2)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \nu' :\ n > \nu' \implies |a_n - l| < 1 + \varepsilon$ **(3)** $\forall\varepsilon > 0\ \exists\ \tilde{\nu} :\ n > \tilde{\nu} \implies |e^{a_n} - e^l| < \varepsilon$. Allora $\lim_{n\to+\infty} a_n = l$, implica

$\boxed{A}$ la **(1)**, la **(2)** e la **(3)** $\boxed{B}$ solamente la **(2)** $\boxed{C}$ solamente la **(1)** $\boxed{D}$ solamente la **(3)** $\boxed{E}$ solamente la **(1)** e la **(2)** $\boxed{F}$ solamente la **(2)** e la **(3)** $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3100

Quesito n. A Si dimostri il Teorema di Weierstrass: una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ continua ammette massimo M e minimo m. Inoltre tali valori sono assunti ossia esistono due punti $x_o \in [a,b]$ e $x_1 \in [a,b]$ tale che $f(x_o) = M$ e $f(x_1) = m$. Si esibisca la dimostrazione solo per uno dei due punti (x_o, M) e (x_1, m). È vero il teorema per una generica funzione continua definita su un intervallo non chiuso $f\colon (a,b) \to \mathbf{R}$? In caso di risposta affermativa dimostrarlo. Si dia altrimenti un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si dimostri il Teorema di Bolzano Weierstrass: Un insieme $E \subset \mathbf{R}$ infinito e limitato ammette almeno un punto di accumulazione. È vero il Teorema se l'insieme non è limitato? In caso di risposta affermativa dimostrarlo. Si dia altrimenti un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si dimostri il Teorema: data una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ continua e invertibile, essa è monotona. È vero il seguente teorema: data una funzione $f\colon [a,b] \cup [c,d] \to \mathbf{R}$, $[a,b] \cap [c,d] = \emptyset$ continua e invertibile allora essa è monotona. In caso di risposta affermativa dimostrarlo. Si dia altrimenti un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si dimostri *data una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ monotona, Allora f è continua se e solo se $Im(f) = [f(a), f(b)]$.* Si dimostri che (oppure si dia un controesempio) *data una funzione $f\colon [a,b] \cup [c,d] \to \mathbf{R}$ continua e monotona. Allora l'inversa è continua.* Si dimostri che (oppure si dia un controesempio) *data una funzione $f\colon [a,b] \cup (c,d] \to \mathbf{R}$ continua e monotona. Allora l'inversa è continua.*

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si dimostri il seguente Teorema: una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ continua assume tutti i valori compresi fra $\min\limits_{x\in[a,b]} f(x) \doteq m$ e $\max\limits_{x\in[a,b]} f(x) \doteq M$. Si consideri la seguente affermazione: una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ non continua in almeno un punto non assume tutti i valori compresi fra $\min\limits_{x\in[a,b]} f(x) \doteq m$ e $\max\limits_{x\in[a,b]} f(x) \doteq M$. La si dimostri se è vera. Si dia altrimenti un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si dimostrino i seguenti due teoremi: 1) *sia data una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ strettamente monotona e continua. Allora l'inversa f^{-1} è pure essa continua.* 2) *sia data una funzione $f\colon [0,1] \cup [2,3] \to \mathbf{R}$ strettamente monotona e continua. Allora l'inversa f^{-1} è pure essa continua.* Si dimostri inoltre: data una funzione $f\colon [a,b] \to \mathbf{R}$ strettamente monotona, l'inversa è monotona.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3102

Quesito n. A Si stimi $e^{1/2}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi $e^{1/3}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi $e^{1/4}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi $\sin\frac{1}{2}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi $\sin\frac{1}{4}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi $\sin\frac{2}{3}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/100$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3103

Quesito n. A Si stimi $\int_0^{1/2} \arctan t^2 dt$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi $\int_0^{1/3} \sin t^2 dt$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi $\int_0^{2/3} \cos t^2 dt$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi $\int_0^{1/2} \ln(1+x^2)dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi $\int_0^{1/4} \ln(1+x^2)dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi $\int_0^{2/3} \arctan x^2 dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3104

Quesito n. A Si stimi $e^{1/2}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi $e^{1/3}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi $e^{1/4}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi $\sin\frac{1}{2}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi $\sin\frac{1}{4}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi $\sin\frac{2}{3}$ in termini di numeri razionali a meno dell'1%. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3105

Quesito n. A Si stimi $\arctan 3/2$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi $\arctan 4/3$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi $\arctan 5/4$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi $\ln \frac{3}{2}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi $\ln \frac{4}{3}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi $\sin \frac{5}{4}$ in termini di numeri razionali a meno di $1/10$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3106

Quesito n. A Si stimi $\int_0^{1/2} \frac{\cos x - 1}{x^2}dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi $\int_0^{1/3} \frac{\sin x - x}{x^3}dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi $\int_0^{1/4} \frac{\ln(1+x^3)}{x}dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi $\int_0^{1/2} \cos(x^2)dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi $\int_0^{3/4} \frac{\sin x}{x}dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi $\int_0^{2/3} \frac{e^x - 1}{x}dx$ in termini di numeri razionali a meno di $1/1000$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 6001 **Tranne la F è uguale al 3052**

Quesito n. A Data una funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, continua tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x) = l$. Dimostrare che $f(x)$ è uniformemente continua. Sia dia poi un esempio di funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, uniformemente continua tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Sia data una funzione $f : [0, 1) \to \mathbf{R}$ derivabile. *Dimostrare che se* $\lim_{x\to 1^-} f'(x) = +\infty$ *allora* $\lim_{x\to 1^-} f(x) = +\infty$ ovvero trovare un controesempio. Dimostrare la seguente affermazione: *è data una funzione* $f : [0, 1) \to \mathbf{R}$ *derivabile tale che per ogni* $0 < \delta < 1$ *la derivata è una funzione limitata nell'insieme* $[0, \delta)$ *ossia* $\sup_{x\in[0,\delta)} |f'(x)| < M_\delta$ *Allora la derivata prima è limitata in* $[0, 1)$ *ossia* $\sup_{x\in[0,1)} |f'(x)| \le M < +\infty$ oppure trovare un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Sia data una funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, derivabile tale che $\sup_{x\in[0,+\infty)} |f'(x)| \le M < +\infty$. Allora f è uniformemente continua. Dimostrare poi che la funzione $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, $f(x) = \sqrt{x}$ è uniformemente continua oppure non è uniformemente continua.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Sia data una funzione continua $f : [0, +\infty) \to \mathbf{R}$, derivabile tale che $\lim_{x\to+\infty} f'(x) = 0$. Dimostrare che f è una funzione limitata ovvero trovare un controesempio. Dire se la funzione $f(x) = x \sin x$ è uniformemente continua come funzione definita su $[0, 1]$ e poi su tutto $\mathbf{R}$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si dimostri che se $f : [a, b] \to \mathbf{R}$, è continua allora è integrabile secondo Riemann. Si dimostri che se $f : [a, b] \to \mathbf{R}$ è monotona allora è integrabile secondo Riemann. Si dia un esempio di funzione $f : [a, b] \to \mathbf{R}$, non integrabile secondo Riemann.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Sia $f : [0, +\infty] \to \mathbf{R}$, uniformemente continua. Si dimostri che esistono $a \ge 0$, $b \ge 0$, tale che $|f(x)| \le a|x| + b$. Si dimostri la seguente affermazione: *sia* $f : [0, +\infty] \to \mathbf{R}$, *ed esistono* $a \ge 0$, $b \ge 0$, $x_o \ge 0$ *tale che* $|f(x)| \le a|x| + b$. *Allora* f *è uniformemente continua* oppure si dia un controesempio.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 317

Quesito n. A
Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = |x|^3$

$\boxed{A}$ è derivabile $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ ha tangente verticale $\boxed{F}$ ha una cuspide $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \sqrt[3]{\sin x}$

$\boxed{A}$ ha tangente verticale $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha una cuspide $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \sqrt[3]{\sin^2 x}$

$\boxed{A}$ ha una cuspide $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} 1 & x \le 0 \\ \dfrac{e^x - 1}{x} & x > 0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ ha un punto angoloso $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} x & x \le 0 \\ \dfrac{2\cos x}{x} & x > 0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{B}$ ha un punto angoloso $\boxed{C}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} 1 & x \le 0 \\ \dfrac{\sin x}{x} & x > 0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ è derivabile $\boxed{B}$ ha un punto angoloso $\boxed{C}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 6317 **molto simile al n.317**

Quesito n. A Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = |x|^3$

$\boxed{A}$ è derivabile $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ ha tangente verticale $\boxed{F}$ ha una cuspide $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \sqrt[3]{1 - \cos x}$

$\boxed{A}$ ha tangente verticale $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha una cuspide $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \sqrt[3]{\sin^2 x}$

$\boxed{A}$ ha una cuspide $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha un punto angoloso $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} 1 & x \le 0 \\ \dfrac{e^x - 1}{x} & x > 0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ ha un punto angoloso $\boxed{B}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{C}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ è derivabile $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Nel punto $x = 1$ la funzione $f(x) = \begin{cases} -\pi & x = 1 \\ \dfrac{\sin \pi x}{x - 1} & x \ne 1 \end{cases}$

$\boxed{A}$ è derivabile $\boxed{B}$ ha un punto angoloso $\boxed{C}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Nel punto $x = 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} 1 & x \le 0 \\ \dfrac{\sin x}{x} & x > 0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ è derivabile $\boxed{B}$ ha un punto angoloso $\boxed{C}$ ha una discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ ha una cuspide $\boxed{E}$ ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{F}$ ha tangente verticale $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3111

Quesito n. A Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al primo ordine di $\sin x$ centrato in $x = 0$ ($\sin x = x +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integrale $\int_0^{1/2} \sin t^2 dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al primo ordine di $\sin x$ centrato in $x = 0$ ($\sin x = x +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integrale $\int_0^{1/3} \sin t^2 dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al primo ordine di $\sin x$ centrato in $x = 0$ ($\sin x = x +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integrale $\int_0^{2/3} \sin t^2 dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al secondo ordine di e^x centrato in $x = 0$ ($e^x = x + \frac{1}{2}x^2 +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integrale $\int_0^{1/2} e^{t^2} dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al secondo ordine di e^x centrato in $x = 0$ ($e^x = x + \frac{1}{2}x^2 +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integarle $\int_0^{1/3} e^{t^2} dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si stimi l'errore commesso usando lo sviluppo al secondo ordine di e^x centrato in $x = 0$ ($e^x = x + \frac{1}{2}x^2 +$ resto di ordine x^3) per calcolare l'integarle $\int_0^{2/3} e^{t^2} dt$. Riportare i dettagli.

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3160

Quesito n. A Data una qualsiasi funzione $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ DERIVABILE tale che $\lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} f(x) = l \in \mathbf{R}$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste almeno un punto in cui $f'(x_0) = 0$ **(2)** dato un qualsiasi intervallo $[a, b]$ sottoinsieme del dominio di f, l'immagine di f comprende l'intervallo che ha per estremi $f(a)$ e $f(b)$ (se $f(a) = f(b)$ si intende l'intervallo ridotto ad un punto). **(3)** non possono esistere punti di flesso a tangente verticale. Si dica se

A **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Data una qualsiasi funzione $f: [a, b] \to [f(a), f(b)]$ monotona strettamente crescente non necessariamente continua sul suo dominio. Si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** f è invertibile **(2)** se f è continua l'immagine della funzione è tutto l'intervallo $[f(a), f(b)]$ **(3)** se f è DERIVABILE allora $f'(x) \geq 0$ per ogni x. Si dica se

A **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa E **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia f una qualsiasi funzione $f: [0, 5] \to [5, 15]$ Si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** Se f è monotona allora è limitata **(2)** Se f è continua allora è limitata **(3)** se f è DERIVABILE allora esiste un punto $x_0 \in [0, 5]$ tale che $f'(x_0) = 2$. Si dica se

A **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera D **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa E **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia f una funzione $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ tale che $\lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} f(x) = l \in \mathbf{R}$, $f(x) > 0$ per $x < -2$, $f(x) < 0$ per $x > 2$. Si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** Se f è DERIVABILE DUE VOLTE allora esiste x_0 tale che $f''(x_0) = 0$ **(2)** Se f è continua allora esiste un intervallo $[y_1, y_2]$, ($y_1 < 0$, $y_2 > 0$) sull'asse delle ordinate che è sottoinsieme dell'immagine di f **(3)** se f è DERIVABILE allora esistono due punti x_1 e x_2 tale che $f'(x_1) = f'(x_2) = 0$. Si dica se

A **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera D **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia f una funzione $f: [a, b] \to \mathbf{R}$. Si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se f è DERIVABILE, per il Teorema di Weierstrass la funzione ammette massimo in un punto $x_0 \in [a, b]$ e quindi, per il teorema di Fermat, $f'(x_0) = 0$ **(2)** Se f è DERIVABILE e $x_1 > x_2 \implies f'(x_1) > f'(x_2)$ (derivata prima crescente) allora la funzione f ha la concavità rivolta verso l'alto **(3)** se f è DERIVABILE e $x_1 > x_2 \implies f'(x_1) > f'(x_2)$ (derivata prima crescente) può accadere che f sia strettamente decrescente oppure strettamente crescente. Si dica se

A **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera D **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia f una funzione $f: (a, b) \to \mathbf{R}$. Si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** se f è DERIVABILE e $\lim_{x\to a^+} f'(x) = +\infty$, allora $\lim_{x\to a^+} f(x) = +\infty$, **(2)** Se f è DERIVABILE e crescente può accadere che $f'(x) \equiv 0$ per $x \in (a', b') \subset (a, b)$ con $a' \neq a$, e $b' \neq b$) **(3)** se f è DERIVABILE e $x_1 < x_2 \implies f'(x_1) < f'(x_2)$ (derivata prima decrecsente) può accadere che f sia strettamente crescente. Si dica se

A **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera D **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è falsa F **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3161

Quesito n. A Data la funzione $f(x) = |x|$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è falsa e **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è vera e **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è falsa e **(3)** è vera E **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)**è falsa F **(1)** è falsa, **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Data la funzione $f(x) = x^2$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(3)** è vera e implica sia **(1)** che **(2)** B **(2)** è vera e implica sia **(1)** che **(3)** C **(1)** è vera e implica sia **(2)** che **(3)** D **(3)** è vera e implica **(1)** ma non **(2)** E **(2)** è vera e implica **(3)** ma non **(1)** F **(3)** è vera e implica **(2)** ma non **(1)** G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Data la funzione $f(x) = x|x|$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(3)** è falsa, **(2)** è vera e implica **(1)** B **(2)** è vera e implica sia **(1)** che **(3)** C **(1)** è vera e implica sia **(2)** che **(3)** D **(3)** è vera e implica **(1)** ma non **(2)** E **(2)** è vera e implica **(3)** ma non **(1)** F **(3)** è vera e implica **(1)** ma non **(2)** G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Data la funzione $f(x) = \arctan\dfrac{1}{x}$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(3)** è falsa B **(3)** è vera C **(2)** è vera D **(1)** è vera E **(1)** è vera e **(2)** è falsa F **(1)** è vera e **(3)** è falsa G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Data la funzione $f(x) = x^{1/3}$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(1)** è vera B **(2)** è vera C **(3)** è vera D **(1)** è vera e **(2)** è vera E **(2)** è vera e **(3)**è falsa F **(2)** è vera e **(3)** è vera G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Data la funzione $f(x) = x^{4/3}$ si considerino le seguenti affermazioni: **(1)** esiste una costante a tale che $f(x) = a + o(1)$ per $x \to 0$ **(2)** esiste una costante b tale che $f(x) = bx + o(x)$ per $x \to 0$ **(3)** esiste una costante c tale che $f(x) = cx^2 + o(x^2)$ per $x \to 0$. Si dica se

A **(3)** è falsa, **(2)** è vera e implica **(1)** B **(2)** è vera e implica sia **(1)** che **(3)** C **(1)** è vera e implica sia **(2)** che **(3)** D **(3)** è vera e implica **(1)** ma non **(2)** E **(2)** è vera e implica **(3)** ma non **(1)** F **(3)** è vera e implica sia **(1)** che **(2)** G nessuna delle altre risposte è esatta

Trovare l'inversa

4/dicembre/2012;

Problema n. 3009 sicuro

Quesito n. A Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{2} + 4e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A 2 B $\frac{1}{2}$ C $\frac{e}{2}$ D e E 1 F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{4} + 2e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A $\frac{4}{3}$ B $\frac{1}{2}$ C $2e$ D e E $\frac{3}{4}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{3} + 2e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A $\frac{3}{2}$ B 2 C e D $\frac{1}{2}$ E $\frac{2}{3}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{2} + 4e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A 1 B $\frac{1}{2}$ C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E 4 F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{2} + 4e^{x/2})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A 4 B $\frac{1}{2}$ C 2 D $2e$ E $\frac{1}{4}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la funzione $\ln(\frac{1}{4} + 4e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in 0

A $\frac{2}{3}$ B 1 C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E $\frac{4}{3}$ F $\frac{3}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3011 Maple, sicuro

Quesito n. A Sia data la funzione $e^x + \ln(\frac{1}{2} + 4e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{1}{8}$

A $\frac{8}{5}$ B $\frac{e}{2}$ C $\frac{4}{3}$ D e E 1 F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la funzione $e^x + \ln(\frac{1}{4} + 2e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{3}{8}$

A $\frac{8}{9}$ B $\frac{1}{2}$ C $2e$ D e E $\frac{1}{8}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la funzione $e^x + \ln(\frac{1}{3} + 2e^x)$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{1}{3}$

A 1 B 3 C e D $\frac{1}{2}$ E $\frac{e}{2}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la funzione $e^{2x} + \ln(\frac{1}{2} + 4e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{1}{8}$

A $\frac{4}{5}$ B $\frac{1}{2}$ C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E $\frac{1}{2}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la funzione $e^{2x} + \ln(\frac{1}{2} + 4e^{\frac{1}{2}x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{1}{64}$

A $\frac{64}{17}$ B $\frac{1}{8}$ C 2 D $2e$ E $\frac{4}{51}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la funzione $e^{2x} + \ln(\frac{1}{4} + 4e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{3}{16}$

A $\frac{8}{15}$ B 1 C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E $\frac{4}{3}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3012

Quesito n. A Sia data la funzione $3e^{x-1}+\ln(\frac{e}{2}+3e^{x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{3}{2}$

A 1 B $\frac{1}{2}$ C $\frac{2}{3}$ D e E -1 F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la funzione $4e^{x-1}+\ln(\frac{e}{3}+4e^{x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{5}{3}$

A $\frac{3}{4}$ B $\frac{1}{2}$ C $2e$ D 2 E $\frac{1}{4}$ F $\frac{1}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data la funzione $4e^{2x-1}+\ln(\frac{e}{3}+4e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{5}{3}$

A $\frac{1}{2}$ B 3 C e D $\frac{1}{4}$ E $\frac{e}{2}$ F 2 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data la funzione $3e^{2x-1}+\ln(\frac{e}{2}+3e^{2x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{3}{2}$

A $\frac{2}{3}$ B $\frac{1}{2}$ C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E $\frac{1}{2}$ F $\frac{3}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia data la funzione $4e^{3x-1}+\ln(\frac{e}{4}+4e^{3x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{7}{4}$

A $\frac{1}{3}$ B $\frac{1}{8}$ C 2 D $2e$ E $\frac{4}{3}$ F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data la funzione $4e^{\frac{1}{2}x}+\ln(\frac{e}{2}+4e^{\frac{1}{2}x})$. Si calcoli la derivata della funzione inversa in $\frac{3}{2}$

A $\frac{4}{3}$ B 1 C $\frac{e}{4}$ D $2e$ E $\frac{3}{4}$ F 2 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3033

Quesito n. A Siano date le funzioni $f(x)=\sin x$, $x\in[-\frac{\pi}{2},0]\cup[\frac{\pi}{2},\pi]$ e la funzione $g(x)=\cos x$, $x\in\mathbf{R}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ f^{-1}\big)(-\frac{1}{3})+\big(g\circ f^{-1}\big)(\frac{1}{9})$

A $\frac{6\sqrt{2}-4\sqrt{5}}{9}$ B $\frac{6\sqrt{2}+4\sqrt{5}}{9}$ C $\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{9}$ D $\sqrt{3}$ E 3 F 9 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano date le funzioni $f(x)=\sin x$, $x\in[0,\frac{\pi}{2}]\cup[\pi,\frac{3}{2}\pi]$ e la funzione $g(x)=\cos x$, $x\in\mathbf{R}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ f^{-1}\big)(\frac{1}{2\sqrt{2}})-\big(g\circ f^{-1}\big)(-\frac{1}{9})$

A $\frac{2\sqrt{7}+\sqrt{30}}{4\sqrt{2}}$ B $\frac{2\sqrt{7}-\sqrt{30}}{4\sqrt{2}}$ C $\frac{2\sqrt{7}+\sqrt{10}}{4\sqrt{2}}$ D $\frac{1}{2}$ E $-\frac{1}{2}$ F $\sqrt{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano date le funzioni $f(x)=\cos x$, $x\in[0,\frac{\pi}{2}]\cup[\pi,\frac{3}{2}\pi]$ e la funzione $g(x)=\sin x$, $x\in\mathbf{R}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ f^{-1}\big)(\frac{\sqrt{2}}{3})-\big(g\circ f^{-1}\big)(-\frac{\sqrt{2}}{3})$

A $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ B $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C $\frac{2}{3}$ D $-\frac{1}{3}$ E 3 F -3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano date le funzioni $f(x)=\sin x$, $x\in[-\frac{\pi}{2},0]\cup[\frac{\pi}{2},\pi]$ e la funzione $g(x)=\tan x$, $x\in\mathbf{R}$, $x\neq k\pi$ $k\in\mathbf{Z}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ f^{-1}\big)(\frac{1}{3})$

A $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ B $\frac{1}{2}$ C 1 D -1 E $\sqrt{2}$ F $-\sqrt{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano date le funzioni $f(x)=\sin x$, $x\in[-\frac{\pi}{2},0]\cup[\frac{\pi}{2},\pi]$ e la funzione $g(x)=\tan x$, $x\in\mathbf{R}$, $x\neq k\pi$ $k\in\mathbf{Z}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ(2f^{-1})\big)(\frac{1}{3})$

A $-\frac{4\sqrt{2}}{7}$ B $-\frac{4\sqrt{2}}{3}$ C $-\frac{2\sqrt{2}}{7}$ D $-4\sqrt{2}$, E $\frac{1}{3}$ F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Siano date le funzioni $f(x)=\cos x$, $x\in[0,\frac{\pi}{2}]\cup[\pi,\frac{3}{2}\pi]$ e la funzione $g(x)=\tan x$, $x\in\mathbf{R}$, $x\neq k\pi$ $k\in\mathbf{Z}$. Si dica quanto vale $\big(g\circ(2f^{-1})\big)(\frac{1}{2\sqrt{2}})$

A $-\frac{\sqrt{7}}{3}$ B $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D $\frac{1}{2}$ E $-\frac{1}{2}$ F $\frac{1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3034

Quesito n. A Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[-\sqrt{\frac{\pi}{2}},0)\cup[\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Data la funzione $y=\sin(x^2-\pi)$ con $x\in(0,\sqrt{\frac{\pi}{2}}]\cup[\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}-\sqrt{-\arcsin y} & y<0\\ \sqrt{\pi+\arcsin y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}-\sqrt{-\arcsin y} & y<0\\ \sqrt{\pi+\arcsin y} & y\ge 0\end{cases}$ C $\begin{cases}-\pi-\arcsin y & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\pi-\arcsin y & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}-\pi-\arcsin y & y<0\\ \pi+\sqrt{\arcsin y} & y\ge 0\end{cases}$ F $\begin{cases}\pi-\arcsin y & y\le 0\\ -\pi+\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data la funzione $y=\cos x^2$ con $x\in[-\sqrt{\pi},-\sqrt{\frac{\pi}{2}})\cup[0,\sqrt{\frac{\pi}{2}}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}-\sqrt{\arccos y} & y<0\\ \sqrt{\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}-\sqrt{\pi+\arccos y} & y\le 0\\ \sqrt{\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}-\pi-\arccos y & y<0\\ 2\sqrt{\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}-\sqrt{\pi+\arccos y} & y<0\\ \pi+\sqrt{\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ F $\begin{cases}-\pi+\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ \sqrt{\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data la funzione $y=\cos x^2$ con $x\in(-\sqrt{\frac{\pi}{2}},0]\cup[\sqrt{\frac{\pi}{2}},\sqrt{\pi}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\pi-\arccos y & y\le 0\\ \sqrt{\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}-\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ \sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}-\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{\arccos y} & y\le 0\\ \sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data la funzione $y=\cos x^2$ con $x\in[-\sqrt{\frac{\pi}{2}},0]\cup[\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}})$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{2\pi-\arccos y} & y<0\\ -\sqrt{\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\pi-\arccos y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}2\pi+\arccos y & y\le 0\\ \sqrt{2\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\pi-\arccos y} & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arccos y} & y\le 0\\ -\pi+\sqrt{\arccos y} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{-\pi+\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\pi-\arccos y} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data la funzione $y=\cos x^2$ con $x\in[-\sqrt{\pi},-\sqrt{\frac{\pi}{2}})\cup[\sqrt{\frac{3\pi}{2}},\sqrt{2\pi}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}-\sqrt{\arccos y} & y<0\\ \sqrt{2\pi-\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}-\sqrt{\pi-\arccos y} & y\le 0\\ -\sqrt{\pi-\arccos y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}-2\pi+\arccos y & y\le 0\\ -\sqrt{2\pi+\arccos y} & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\arccos y} & y<0\\ \sqrt{2\pi-\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ E $\begin{cases}-\sqrt{\arccos y} & y<0\\ \sqrt{-2\pi+\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{\arccos y} & y<0\\ \sqrt{2\pi+\arccos y} & y\ge 0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3099

Quesito n. A Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[0,\sqrt{\frac{\pi}{2}})\cup(\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y<0\\ \sqrt{\arcsin y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[0,\sqrt{\frac{\pi}{2}})\cup[\sqrt{\frac{3\pi}{2}},\sqrt{2\pi})$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y<0\\ \sqrt{\arcsin y} & y\ge 0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{\dfrac{\pi}{2}-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[-\sqrt{\frac{\pi}{2}},0)\cup[\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}}]$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[\sqrt{\frac{\pi}{2}},\sqrt{\pi}]\cup[\sqrt{\frac{3\pi}{2}},\sqrt{2\pi})$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\ge 0\\ \sqrt{2\pi+\arcsin y} & y<0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in[-\sqrt{\pi},-\sqrt{\frac{\pi}{2}}]\cup[\sqrt{\frac{3\pi}{2}},\sqrt{2\pi})$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}-\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\ge 0\\ \sqrt{2\pi+\arcsin y} & y<0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data la funzione $y=\sin x^2$ con $x\in(-\sqrt{\pi},-\sqrt{\frac{\pi}{2}}]\cup[\sqrt{\pi},\sqrt{\frac{3\pi}{2}},)$ si trovi l'inversa $f^{-1}(y)$

A $\begin{cases}-\sqrt{\pi-\arcsin y} & y>0\\ \sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\end{cases}$ B $\begin{cases}\sqrt{-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y} & y>0\end{cases}$ C $\begin{cases}\sqrt{\dfrac{\pi}{2}+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\pi & y>0\end{cases}$

D $\begin{cases}\sqrt{\pi-\arcsin y} & y\le 0\\ -\sqrt{\arcsin y}+\pi & y>0\end{cases}$ E $\begin{cases}\sqrt{\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}-\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$ F $\begin{cases}\sqrt{2\pi+\arcsin y} & y\le 0\\ \sqrt{\arcsin y}+\dfrac{\pi}{2} & y>0\end{cases}$

G nessuna delle altre risposte è esatta

Limiti senza Taylor

4/dicembre/2012;

Problema n. 3010 sicuro

Quesito n. A Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{e^2}{n+\sqrt{ne}\ln n}))^{n^2+n\ln n}$

A $+\infty$ B $\sqrt{e}$ C e D e^2 E e^4 F 1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{2e}{n+n^{2/3}}))^{2n+\ln n}$

A e^4 B $\sqrt{e}$ C e D e^2 E 1 F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{2e}{n-\sqrt{ne}}))^{n+\sqrt{n}}$

A e^2 B $\sqrt{e}$ C 1 D e E e^4 F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{e}{n-\ln(ne)}))^{2n+\sqrt{n}}$

A e^2 B $\sqrt{e}$ C e D 1 E e^4 F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{ne}{2n^2+1}))^{n+2\ln n}$

A $\sqrt{e}$ B 1 C e D e^2 E e^4 F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{e^2}{n^2+n}))^{2n+\sqrt{n}}$

A 1 B $\frac{1}{2}$ C $\frac{e}{2}$ D e E $\sqrt{e}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3013

Quesito n. A Il limite $\lim_{n\to\infty}\frac{n^2+n\sin(n^2+n^4)}{\cos n^3-n^2}$ è uguale a:

A -1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $-\infty$ F $\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{n\to+\infty}\frac{n^2+\ln(n)\sin(e^n)}{2n^2+2n\cos n}$ è uguale a:

A $\frac{1}{2}$ B 0 C $+\infty$ D non esiste E 1 F $\frac{1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{n\to\infty}\frac{n^2+\frac{\sin n}{n}}{2n^3-2n^2\cos n^3}$ è uguale a:

A 0 B 1 C $+\infty$ D non esiste E 2 F -1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{n\to\infty}\frac{n^2\ln n+\sin n}{n^2+\ln n+\cos(e^n)}$ è uguale a:

A $+\infty$ B 0 C 1 D non esiste E 2 F $\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{n\to\infty}\frac{n^3+n^2\sin(e^n)}{n^3\cos(n^5)-n^4}$ è uguale a:

A 0 B -1 C $+\infty$ D non esiste E 2 F 1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{n\to\infty}\frac{n^2\ln^2(n^4+1)+n^3}{n^2+\ln^4(1+n)-n\sin n^2}$ è uguale a:

A $+\infty$ B 0 C 1 D non esiste E $-\infty$ F $\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3014

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to0}\frac{\cos(8x)\sin^2\frac{x}{\sqrt{2}}}{4(1-\cos\frac{x}{2})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 3 F $\frac{1}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to0}\frac{(1-\cos 2x)^3}{4(1-\cos(2x^3))}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{3}$ F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to0}\frac{(\sin(2x))^2}{2\ln(1+2x^2)}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{3}$ F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to0}\frac{\ln(1+2x^4)}{8(1-\cos x)^2}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 5 F $\frac{1}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to0}\frac{(e^{x/2}-1)^2}{\tan^2(\frac{x}{2})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{\sqrt{3}}$ F $\sqrt{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to0}\frac{(e^{x^2/2}-1)^2}{2(1-\cos\frac{x^2}{2})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 3 F $\sqrt{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3015

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{\frac{1}{2}x^2+\ln(x+e^{\frac{1}{2}x^2})}{x^2(1-\frac{1}{2}\cos\frac{1}{x})^2}$

A 4 B $+\infty$ C 2 D 0 E $\frac{1}{2}$ F $\frac{1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Calcolare $\lim_{x\to+\infty}(\sin\frac{1}{x^2})\ln(2+e^{x\ln x})$

A 0 B $+\infty$ C 4 D 2 E $\frac{1}{2}$ F $\frac{1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{2x^2+\ln(2x^2+x+x\sin x)}{\ln(1+e^{\frac{1}{2}x^2})}$

A 4 B $+\infty$ C 0 D -2 E 3 F 2 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{2x^3+2\sin x^4}{x^2\ln(x+e^x+e^{2x})}$

A 1 B $+\infty$ C 0 D 2 E 3 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}(1-\cos\frac{1}{x})\ln(1+x+e^{4x^2})$

A 2 B $+\infty$ C 0 D 1 E 3 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\left(\ln(1+e^{2x}+e^{\frac{1}{2}x^2})\right)\ln(1+\frac{2}{x^2})$

A 1 B $+\infty$ C 0 D 4 E 3 F 2 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3019

Quesito n. A Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+(\cos\frac{1}{n})e^{-n}))^{\frac{1}{2}e^n}$

A $e^{1/(2e)}$ B $e^{1/e}$ C 0 D e^e E $e^{1/2}$ F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+(\sin\frac{1}{n})e^{-n}))^{\frac{1}{4}e^n}$

A 1 B $e^{1/e}$ C 0 D e^{4e} E $e^{1/4}$ F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{n}{2n+1}e^{-2n}))^{\frac{1}{4}e^{2n}}$

A $e^{2/e}$ B $e^{1/(2e)}$ C 0 D $4e$ E $e^{1/4}$ F $+\infty$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e+\frac{n}{\sqrt{n}+1}e^{-2n}))^{\frac{1}{3}e^{2n}}$

A $+\infty$ B $e^{1/(3e)}$ C 0 D $4e$ E $e^{1/3}$ F $e^{3/e}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e-\frac{n}{\sqrt{n}+1}e^{-2n}))^{\frac{1}{2}e^{2n}}$

A 0 B $e^{1/(2e)}$ C $+\infty$ D $4e$ E $e^{2/3}$ F $e^{3/e}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si trovi il limite della seguente successione $\lim_{n\to+\infty}(\ln(e-2n(\sin\frac{1}{4n})e^{-2n}))^{2e^{2n}}$

A $e^{-1/e}$ B $e^{1/(2e)}$ C $+\infty$ D 0 E $e^{2/3}$ F $e^{2/e}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3026 Maple

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{\frac{1}{2}x^2+\ln^2(x+e^{\frac{1}{2}x})}{x^4(1-\cos\frac{1}{x})}$

A $\frac{3}{2}$ B $+\infty$ C 2 D 0 E $\frac{1}{2}$ F $\frac{1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Calcolare $\lim_{x\to+\infty}(\frac{1}{\ln(2x)})\cdot(\sin(\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}))\cdot\ln(2+e^{2x\ln x})$

A 2 B $+\infty$ C 4 D $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{2}$ F 0 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{x^2+\ln(2x^2+e^x\sin x)}{\ln(1+e^{\frac{1}{2}x^2})}$

A 2 B $+\infty$ C 0 D -2 E 3 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{2x^3+2\sin x^4}{x^2\ln(x+e^{x^2}+e^{2x})}$

A 0 B $+\infty$ C 1 D 2 E 3 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}(1-\cos\frac{1}{x})\cdot\frac{\sin x}{x}\cdot\ln(xe^x+e^{4x^2})$

A 0 B $+\infty$ C 2 D 1 E 3 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\left(\ln(1+e^{2x^2}+e^{\frac{1}{2}x^2})\right)\ln(1+\frac{2}{x^2})$

$\boxed{\text{A}}$ 4 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ 1 $\boxed{\text{E}}$ 3 $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3035 Civetta con il 3013

Quesito n. A Il limite $\lim_{n\to\infty}\dfrac{n^2+n\sin(n^2+n^4)}{\cos n^3-n(\ln^3 n)}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ -1 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{n\to+\infty}\dfrac{n(\ln^4 n)+\sin(e^n)}{2n^2+2n\cos n}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{n\to\infty}\dfrac{n^2\sin n-2n^3}{2n^3-2n^2\cos n^3}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ -1 $\boxed{\text{B}}$ 1 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ 0 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{n\to\infty}\dfrac{n^2\ln^3 n+\sin n}{n^3+\ln n+\cos(e^n)}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 1 $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{n\to\infty}\dfrac{n^5-n^2\ln^2(n+1)}{n^3\ln^4(1+n^2)-n^4}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{B}}$ -1 $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ 1 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{n\to\infty}\dfrac{n^2\ln^2(n^4+1)+n}{n^2\ln^4(1+n)-n\sin n^2}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 1 $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3037 Maple; sicuro

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{(e^{2x}-1)(1-\cos 2x)}{(\sin(2x))^3}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ 1 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{(e^{2x}-1)(1-\cos 2x)}{\sin 2x^3}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{(e^{2x}-1)^2(1-\cos 2x)}{(1-\cos 2x^2)}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 4 $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ 3 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{(e^{2x}-1)^2(1-\cos 2x)}{(1-\cos 2x)^2}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{\ln(1+2x^2)(e^{2x}-1)}{(\sin(2x))^3}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ 4 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{\ln(1+\sqrt{2}x^2)(e^{\sqrt{2}x}-1)^2}{\sin(\sqrt{2}x^4)}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ 1 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3039 Civetta con il 3026

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{\ln(x+e^{\frac{1}{4}x^3})-2\ln^3(x+e^{\frac{1}{2}x})}{x^4(1-\cos\frac{1}{2\sqrt{x}})}$

$\boxed{\text{A}}$ 1 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 2 $\boxed{\text{D}}$ 0 $\boxed{\text{E}}$ -1 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Calcolare $\lim_{x\to+\infty}(\dfrac{1}{\ln(2x^4)})\cdot(\sin(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}))\cdot\ln(2+e^{2x\ln x})$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 4 $\boxed{\text{D}}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ 0 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{x^3+\ln(2x^2+e^x\sin^2 x)}{\ln^2(1+e^{\frac{1}{2}x})}\sin\dfrac{1}{x}$

$\boxed{\text{A}}$ 4 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ -2 $\boxed{\text{E}}$ 3 $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x^5+2(1+x^3)\sin x^6}{x^2\ln(x+e^{x^2}+e^{2x})}\sin\dfrac{1}{x}$

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 1 $\boxed{\text{D}}$ 0 $\boxed{\text{E}}$ 3 $\boxed{\text{F}}$ 4 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}(1-\cos\dfrac{2}{\sqrt{x}})\cdot\dfrac{\sin x}{x}\cdot\ln(xe^x+e^{4x^2})$

$\boxed{\text{A}}$ non esiste né finito né infinito $\boxed{\text{B}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$ 2 $\boxed{\text{D}}$ 1 $\boxed{\text{E}}$ 0 $\boxed{\text{F}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\left(\ln(1+e^{2x^2}+x^3e^{\frac{1}{2}x^2})\right)\ln(1+\frac{2}{x^3})$

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ 4 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ 1 $\boxed{\text{E}}$ 3 $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3047 Leggermente simile al 238

Quesito n. A Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x^2+\cos x+e^{-x}}{3x+\sqrt{1+x^4}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ 0 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2\sqrt{2}x+\cos x+e^{-x}}{x+\sqrt{1+x^2}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{B}}$ 2 $\boxed{\text{C}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{D}}$ non esiste $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ 0 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x^2+\cos x+e^x\cos x}{3x+\sqrt{1+2x^4}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ non esiste $\boxed{\text{B}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x\cos x+e^{-x}}{3x+\sqrt{1+2x^4}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{C}}$ non esiste $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x^2+\cos x+e^{\frac{x}{2}}}{3x+\sqrt{xe^x+x^4}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ 0 $\boxed{\text{B}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{C}}$ 2 $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ non esiste $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{2x^2+\cos x+x^4e^{-x}}{2x^2+\sqrt{1+4x^4}}$ vale

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ non esiste $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3062 sicuro

Quesito n. A Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{\ln^2(1+e^x)}{x+\cos x}$ è

$\boxed{\text{A}}$ ∞ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ e $\boxed{\text{D}}$ 0 $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{e}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{\ln^2(1+e^x)-x\cos x}{x^2-x\sin x}$ è

$\boxed{\text{A}}$ 1 $\boxed{\text{B}}$ 2 $\boxed{\text{C}}$ non esiste in $\mathbf{R}^*$ $\boxed{\text{D}}$ -1 $\boxed{\text{E}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il $\lim_{x\to0}\dfrac{\ln^2(1+x)-\sin x}{\tan 2x}$ è

$\boxed{\text{A}}$ $-\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ -1 $\boxed{\text{E}}$ -2 $\boxed{\text{F}}$ 1 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il $\lim_{x\to0}\dfrac{\log(1+x)}{1-\sqrt{1+x}}$ è

$\boxed{\text{A}}$ -2 $\boxed{\text{B}}$ 1 $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ -1 $\boxed{\text{E}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{F}}$ 2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il $\lim_{x\to0}\dfrac{e^{2x\ln|x|}-1}{x}$ è

$\boxed{\text{A}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{B}}$ -1 $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ 1 $\boxed{\text{E}}$ 2 $\boxed{\text{F}}$ -2 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il $\lim_{x\to0}\dfrac{(x^2+x)}{\ln(1+\frac{1}{2}x)}$ è

$\boxed{\text{A}}$ 2 $\boxed{\text{B}}$ -1 $\boxed{\text{C}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{D}}$ 1 $\boxed{\text{E}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{F}}$ 0 $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3063 sicuro

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{\sqrt{1+2xe^x}-1}{x}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 1 $\boxed{\text{B}}$ $\ln 3$ $\boxed{\text{C}}$ 3 $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ 0 $\boxed{\text{F}}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to+\infty}\sqrt{\ln^2(1+x)+x^2}-x\sin x$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ non esiste $\boxed{\text{B}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{\text{E}}$ 1 $\boxed{\text{F}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{1+x^2\ln^6(1+x)+x^8}}{2x^4+\sqrt{1+x^7}}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ 2 $\boxed{\text{E}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{F}}$ non esiste $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{(e^x-1)\tan(5x)}{1-\cos x}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ 10 $\boxed{\text{B}}$ 20 $\boxed{\text{C}}$ 7 $\boxed{\text{D}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{E}}$ 3 $\boxed{\text{F}}$ non esiste $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{\ln(\ln(1+3x^2))}{\sin^2 x}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ $-\infty$ $\boxed{\text{B}}$ 3 $\boxed{\text{C}}$ 1 $\boxed{\text{D}}$ 2 $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{\text{F}}$ non esiste $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to0}\dfrac{e^{2x}-\sin^2 x-1}{\ln^2(1+x)}$ è uguale a:

$\boxed{\text{A}}$ non esiste $\boxed{\text{B}}$ $+2$ $\boxed{\text{C}}$ 1 $\boxed{\text{D}}$ 0 $\boxed{\text{E}}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ $+\infty$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3065 sicuro

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x \ln^3(1+3x)}{e^{2x}(1-\cos 6x^2)}$

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ ∞ $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{F}$ non esiste perché è una forma indeterminata $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{\sin(2x) \ln^3(1+3x)}{e^{x}(1-\cos 3x^2)}$

$\boxed{A}$ 12 $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ ∞ $\boxed{D}$ 6 $\boxed{E}$ 3 $\boxed{F}$ non esiste perché è una forma indeterminata $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x \ln^3(1+3x)}{(e^{x}-1)(1-\cos 3x)^2}$

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{C}$ ∞ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $\frac{4}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(e^{x^2}-1)(e^{x}-1)^4}{(1-\cos x^3)(1+\cos 3x^2)}$

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ ∞ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ non esiste perché è una forma indeterminata $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(e^{2x^2}-1)(e^{\sin x}-1)^2}{(1-\cos x^2)(1+\cos x)^2}$

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ ∞ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ non esiste perché è una forma indeterminata $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(e^{x^2}-1)(e^{x/2}-1)^2}{(1-\cos x)^2(2+\cos x^2)}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{B}$ ∞ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ 3 $\boxed{F}$ non esiste perché è una forma indeterminata $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3066

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to +\infty} \frac{3x^2-2x^3e^x-xe^{-x}}{x^3e^x-3e^x\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ -2 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Calcolare $\lim_{x\to +\infty} \frac{3x^2-2x^3+xe^{\sqrt{\ln x}\sin x}}{2x^3+x^3\sin x}$

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ -2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to +\infty} \frac{3x^2\ln x+3x^3-2\ln^3(1+e^x)}{x^3+\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ -2 $\boxed{E}$ -1 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to -\infty} \frac{3x^2-x^3e^x-xe^{|x|}}{x^3e^x+e^{x/2}\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{D}$ -2 $\boxed{E}$ $-\frac{1}{4}$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to -\infty} \frac{3x^2\ln^2(1+e^{2x})-x^3e^x-xe^{|x|}}{2xe^x+xe^x\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ $-\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $-\infty$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to -\infty} \frac{3x^2-x^3e^x-xe^{|x|\ln|x|}}{x^3e^{-x}+e^{x/2}\sin x-e^{2x}}$

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ -1 $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3101 Civetta con 3047, anti–L'Höpital

Quesito n. A Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2x^2+x\cos x^3+e^{-x}}{3x+\sqrt{1+x^4}}$ vale

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $+\infty$ $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2\sqrt{2}x+\cos x^4+e^{-x}}{x+\sqrt{1+x^2}}$ vale

$\boxed{A}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ $+\infty$ $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2x^2+x\cos x^3+e^{x}\cos x}{3x+\sqrt{1+2x^4}}$ vale

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2x\cos x^3+e^{-x}}{3x+\sqrt{1+2x^4}}$ vale

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2x^2+\cos x^5+e^{\frac{x}{2}}}{3x+\sqrt{xe^x+x^4}}$ vale

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ non esiste $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Il $\lim_{x\to +\infty} \frac{2x^2+x\cos x^4+x^4e^{-x}}{2x^2+\sqrt{1+4x^4}}$ vale

$\boxed{A}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ non esiste $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3136

Quesito n. A $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+2x)}{7x}$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{2}{7}$ $\boxed{B}$ $14e$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{7e}$ $\boxed{D}$ 7 $\boxed{E}$ $\frac{1}{7}$ $\boxed{F}$ $\frac{7}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\lim_{x\to 0} \frac{2^x-1}{5x}$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{\ln 2}{5}$ $\boxed{B}$ $\ln_2 5$ $\boxed{C}$ $\ln 5$ $\boxed{D}$ $\frac{\log_2 5}{5}$ $\boxed{E}$ $\log_5 2$ $\boxed{F}$ $\frac{\ln 2}{\ln 5}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(4x)}{4x^2}$ è:

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\lim_{x\to 0} \frac{\sin(8x)}{\tan(2x)}$ è:

$\boxed{A}$ 4 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(4x)}{\sin(2x)}$ è:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+4x)}{\sin(2x)}$ è:

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3137

Quesito n. A $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln(1+2x+\sqrt{x})}{7x}$ è:

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ 7 $\boxed{E}$ $\frac{1}{7}$ $\boxed{F}$ $\frac{7}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\lim_{x\to 0} \frac{2^{x+x^2}-1}{3x}$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{\ln 2}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{\ln 2}{\ln 3}$ $\boxed{C}$ $\ln 3$ $\boxed{D}$ $\frac{\log_2 3}{3}$ $\boxed{E}$ $\log_3 2$ $\boxed{F}$ $\frac{\ln_3 2}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(4\sqrt{x})}{4x}$ è:

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\lim_{x\to 0} \frac{\sin(8x+x^2)}{\tan(2x^2)}$ è:

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(4\sqrt{x})}{\sin(2x)}$ è:

$\boxed{A}$ 4 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+4x+x^2)}{\sin(2x^2)}$ è:

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3138

Quesito n. A $\lim_{n\to +\infty} (\ln(e^n+1))^{1/\sqrt{n}}$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $+\infty$ $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ e $\boxed{F}$ $1/e$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\lim_{n\to +\infty} \sqrt{n^2+\sqrt{n}}-n$ è:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\lim_{n\to +\infty} \sqrt{n^2+n^{3/2}}-n$ è:

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\lim_{n\to +\infty} \frac{\ln(1+e^{\sqrt{n}})}{\sqrt{n}}$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\lim_{n\to +\infty} \frac{2^{3n}-4^{2n}}{\ln(1+e^n)}$ è:

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\lim_{n\to +\infty} \frac{2^{4n}-4^{2n}}{\ln(1+n)}$ è:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3139

Quesito n. A $\lim_{x\to +\infty} (1+e^{-x})^x$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ e $\boxed{C}$ $\sqrt{e}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ e^2 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B $\lim_{x\to+\infty}(1+\frac{1}{\sqrt{x}})^x$ è:

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ e $\boxed{D}$ $\frac{e}{2}$ $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ $\sqrt{e}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\lim_{x\to 0}(|x|+\sin x^2)^x$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ e $\boxed{D}$ $\sin e$ $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\lim_{x\to 0}(|\sin x|)^{-x}$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $\sin e$ $\boxed{D}$ e^2 $\boxed{E}$ e $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\lim_{x\to+\infty}(2+\sin x)^{1/x}$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ e^2 $\boxed{E}$ $\frac{1}{e}$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\lim_{x\to+\infty}(2x-\sin x)^{1/\ln x}$ è:

$\boxed{A}$ e $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ e^2 $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3066

Quesito n. A Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{3x^2-2x^3e^x-xe^{-x}}{x^3e^x-3e^x\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ -2 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Calcolare $\lim_{x\to+\infty}\frac{3x^2-2x^3+xe^{\sqrt{\ln x}\sin x}}{2x^3+x^3\sin x}$

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ 0 $\boxed{C}$ $-\infty$ $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ -2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Calcolare il limite $\lim_{x\to+\infty}\frac{3x^2\ln x+3x^3-2\ln^3(1+e^x)}{x^3+\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ -2 $\boxed{E}$ -1 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Calcolare il limite $\lim_{x\to-\infty}\frac{3x^2-x^3e^x-xe^{|x|}}{x^3e^x+e^{x/2}\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{D}$ -2 $\boxed{E}$ $-\frac{1}{4}$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Calcolare il limite $\lim_{x\to-\infty}\frac{3x^2\ln^2(1+e^{2x})-x^3e^x-xe^{|x|}}{2xe^x+xe^x\sin x-e^{-2x}}$

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ $-\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $-\infty$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Calcolare il limite $\lim_{x\to-\infty}\frac{3x^2-x^3e^x-xe^{|x|\ln|x|}}{x^3e^{-x}+e^{x/2}\sin x-e^{2x}}$

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ -1 $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3149

Quesito n. A $\lim_{x\to 0}\frac{\log_{e^2}(1+2x)}{\ln(1+\sin(\sin(7x)))}$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{7}$ $\boxed{B}$ $14e$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{7e}$ $\boxed{D}$ 7 $\boxed{E}$ $\frac{2}{7}$ $\boxed{F}$ $\frac{7}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\lim_{x\to 0}\frac{2^{x^2}-4^{x^2}}{\log_{e^2}(\cos(2x))}$ è:

$\boxed{A}$ $\ln 2$ $\boxed{B}$ $2\ln 2$ $\boxed{C}$ $\ln_2 2$ $\boxed{D}$ $\frac{\log_2 2}{2}$ $\boxed{E}$ $\log_{e^2} 2$ $\boxed{F}$ $\frac{\ln 2}{\log_{e^2} 2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\lim_{x\to 0}\frac{\ln_{\sqrt{e}}(2-\cos(4x))}{\tan^2(2x)}$ è:

$\boxed{A}$ 4 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\lim_{x\to 0}\frac{4^x-(16)^x}{\log_{\frac{1}{\sqrt{e}}}(1+\sin(x\ln 2))}$ è:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\lim_{x\to 0}\frac{\log_{e^2}\frac{\cos x^2}{\cos(4x)}}{\log_{\sqrt{e}}(1+\sin(4x^2))}$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{D}$ $\ln 2$ $\boxed{E}$ $2\ln 2$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\lim_{x\to 0^+}\frac{\log_{\sqrt{e}}(1+4x)}{\log_{e^2}(\ln(e+x))}$ è:

$\boxed{A}$ $16e$ $\boxed{B}$ e $\boxed{C}$ $2\ln 2$ $\boxed{D}$ 2 $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Calcolo derivate

4/dicembre/2012;

Problema n. 3021 Maple, sicuro

Quesito n. A Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x-2))^2 & x>3\\ e^x+bx & x\le 3\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=-2e^3$, $b=-e^3$ $\boxed{B}$ $a=2$, $b=1$ $\boxed{C}$ $a=e^3$, $b=e$ $\boxed{D}$ $a=2\ln 2$, $b=\frac{1}{\ln 2}$ $\boxed{E}$ $a=2^{\frac{1}{\ln 2}}$, $b=\sqrt{2}$ $\boxed{F}$ $a=2^{\frac{e}{\ln 2}}$, $b=1+2^{\frac{3}{\ln 2}}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x-1))^3 & x>2\\ 2^x+bx & x\le 2\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=4-8\ln 2$, $b=-4\ln 2$, $\boxed{B}$ $a=2+\ln 2$, $b=\ln 2$ $\boxed{C}$ $a=-\ln 2$, $b=2\ln 2$ $\boxed{D}$ $a=2-2\ln 2$, $b=1+\ln 2$ $\boxed{E}$ $a=1-\ln 2$, $b=2-\ln 2$ $\boxed{F}$ $a=\ln 2$, $b=-\ln 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x-\frac{3}{2}))^3 & x>\frac{5}{2}\\ 2^{\frac{1}{5}x}+bx & x\le \frac{5}{2}\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=\frac{2-\ln 2}{\sqrt{2}}$, $b=-\frac{\sqrt{2}}{5}\ln 2$, $\boxed{B}$ $a=\frac{2+\ln 2}{\ln 2}$, $b=1+\frac{\sqrt{2}}{5}\ln 2$ $\boxed{C}$ $a=\frac{1+\ln 2}{\ln 2}$, $b=2-\frac{\sqrt{2}}{5}\ln 2$ $\boxed{D}$ $a=\frac{2-\ln 2}{2}$, $b=2-\frac{\sqrt{2}}{5}\ln 2$ $\boxed{E}$ $a=\frac{2-\ln 2}{\ln 2}$, $b=1-\frac{\sqrt{2}}{5}2$ $\boxed{F}$ $a=\frac{2-\ln 5}{\ln 2}$, $b=5-\frac{\sqrt{2}}{5}\ln 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x+1))^2 & x>0\\ e^{x/2}+bx & x\le 0\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=1$, $b=-\frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a=-\frac{1}{2}$, $b=1$ $\boxed{C}$ $a=-1$, $b=\frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $a=1$, $b=0$ $\boxed{E}$ $a=-\ln 2$, $b=\ln 2$ $\boxed{F}$ $a=\frac{1}{2}$, $b=\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x-\ln 2+1))^3 & x>\ln 2\\ e^x+bx & x\le \ln 2\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=2-2\ln 2$, $b=-2$ $\boxed{B}$ $a=-\frac{1}{\ln 2}$, $b=1$ $\boxed{C}$ $a=-1$, $b=\frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $a=-\ln 2$, $b=\ln 2$ $\boxed{E}$ $a=-2$, $b=2$ $\boxed{F}$ $a=\frac{1}{2}$, $b=\frac{1}{\ln 2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si trovi per quale valore di a e b è derivabile per ogni x la seguente funzione

$$f(x)=\begin{cases} a+(\log_2(x-2\ln 2+1))^3 & x>2\ln 2\\ e^x+bx & x\le 2\ln 2\end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a=4-8\ln 2$, $b=-4$ $\boxed{B}$ $a=-\frac{1}{4\ln 2}$, $b=3\ln 2$ $\boxed{C}$ $a=-1$, $b=\frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $a=-\ln 2$, $b=2\ln 2$ $\boxed{E}$ $a=-2$, $b=6$ $\boxed{F}$ $a=\frac{1}{2}$, $b=\frac{1}{\ln 2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3049 Maple

Quesito n. A Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e^{\frac{1}{2}})$, $g'(\frac{\pi}{2})$, $h'(e)$ dove $f(x)=x^{\ln x+\ln^2 x}$, $g(x)=(\sin x)^{x\cos x}$, $h(x)=x^{\frac{\ln x}{x}}$

$\boxed{A}$ $\frac{7}{4}e^{-1/8},\ 0,\ e^{-2+1/e}$ $\boxed{B}$ $\ln(2),\ 1,\ e^{1/e}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{4}e^{-1/2},\ -1,\ e$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2},\ e,\ 2e$ $\boxed{E}$ $e^{-1/e},\ e^{\frac{1}{e}},\ e^{-1/e}$ $\boxed{F}$ $e^{1/2},\ e^{-2},\ 0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(e)$ dove $f(x)=(\ln x)^{\ln x+x}$, $g(x)=(\tan x)^{x\cos x}$, $h(x)=(\ln x)^{\frac{x}{\ln x}}$,

$\boxed{A}$ $\frac{1+e}{e},\ \frac{\pi}{2\sqrt{2}},\ 1$ $\boxed{B}$ $\frac{1+e}{e^2},\ \frac{\pi}{4},\ e$ $\boxed{C}$ $\frac{2+e}{e},\ \frac{\pi}{2},\ -e$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{e},\ \pi,\ 0$ $\boxed{E}$ $e,\ 0,\ e^e$ $\boxed{F}$ $0,\ 0,\ 0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si calcolino le seguenti derivate: $f'(\ln(1+\sqrt{2}))$, $g'(e)$, $h'(1)$ dove $f(x)=(\sinh x)^{\cosh x}$, $g(x)=(\ln x)^{\tan^2 x}$, $h(x)=e^{(1+\frac{1}{x})^x}$ $\sinh x\doteq\frac{1}{2}(e^x-e^{-x})$, $\cosh x\doteq\frac{1}{2}(e^x+e^{-x})$,

$\boxed{A}$ $2,\ \frac{\tan^2 e}{e},\ 2e^2\ln 2-e^2$ $\boxed{B}$ $0,\ \frac{1}{e},\ 2e^2\ln 2+e^2$ $\boxed{C}$ $2,\ \tan e,\ e^2\ln 2-e^2$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2},\ \tan e,\ 2e\ln 2-e^2$ $\boxed{E}$ $e,\ \frac{\sin^2 e}{e},\ 2e^2\ln^2 2-e^2$ $\boxed{F}$ $2e,\ \frac{\tan e}{e},\ 2\ln 2+e^2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(1)$ dove $f(x)=(\ln x)^{\sinh x}$, $g(x)=(\tan x)^{x(\cos x+\sin x)}$, $h(x)=e^{(1+\frac{1}{x})^{-x}}$ $\sinh x\doteq\frac{1}{2}(e^x-e^{-x})$,

$\boxed{A}$ $\frac{\sinh e}{e},\ \frac{\pi}{\sqrt{2}},\ \frac{\sqrt{e}}{4}(-2\ln 2+1)$ $\boxed{B}$ $0,\ \frac{1}{\pi},\ \frac{\sqrt{e}}{4}(2\ln 2+1)$ $\boxed{C}$ $e,\ \frac{\pi}{2},\ \frac{e}{4}(-2\ln 2+1)$ $\boxed{D}$ $\frac{\sinh^2 e}{e},\ -\pi,\ \frac{e}{2}(-2\ln 2+1)$ $\boxed{E}$ $e+\frac{1}{e},\ 2\pi,\ \frac{e^2}{4}(-2\ln 2+2)$ $\boxed{F}$ $e^{\sinh e},\ \pi,\ \frac{e^2}{4}(-2\ln 2-2)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(1)$ dove $f(x)=(\ln x)^{\sinh^2 x}$, $g(x)=(\tan x)^{x(\cos x-\sin x)}$, $h(x)=e^{(1+\frac{1}{x^2})^x}$

$\boxed{A}$ $\frac{\sinh^2 e}{e},\ 0,\ 2e^2(\ln 2-1)$ $\boxed{B}$ $0,\ \frac{1}{\pi},\ e(\ln 2-1)$ $\boxed{C}$ $e^{\sinh e},\ \frac{\pi}{2},\ e^2(\ln 2+1)$ $\boxed{D}$ $\frac{\sinh^2 e}{e^2},\ -\pi,\ \sqrt{e}(\ln 2+1)$ $\boxed{E}$ $e+\frac{1}{e},\ 2\pi,\ e^2(2\ln 2-1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{e},\ \pi,\ 2e^2(\ln 2+1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si calcolino le seguenti derivate: $f'(0)$, $g'(\frac{3}{4}\pi)$, $h'(1)$ dove $f(x)=(\cos x)^{\tan x+\sin x}$, $g(x)=(\ln x)^{(\cos x+\sin x)}$, $h(x)=e^{(1+\frac{1}{x})^{x^2}}$

$\boxed{A}$ $0,\ -\sqrt{2}\ln\ln(\frac{3}{4}\pi),\ e^2(4\ln 2-1)$ $\boxed{B}$ $\pi,\ 2\pi\ln(\frac{3}{4}\pi),\ e(2\ln 2-\frac{1}{2})$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{4},\ \ln(\frac{\pi}{4}),\ 2e^2$ $\boxed{D}$ $\frac{3}{4}\pi,\ \pi\ln(\frac{3}{2}\pi),\ -2e$ $\boxed{E}$ $0,\ \ln(\pi),\ e^2(2\ln 2-1)$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{2},\ \sqrt{2}\ln(\frac{3}{2}\pi),\ \sqrt{e}(\ln 2+1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3057 Maple

Quesito n. A Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e^{\frac{1}{2}})$, $g'(\frac{\pi}{2})$, $h'(e)$ dove $f(x)=x^{2\ln x+\ln^2 x}$, $g(x)=x(\sin x)^{x\cos x}$, $h(x)=x^{\frac{2\ln x}{x}}$

$\boxed{A}$ $\frac{11}{4}e^{1/8},\ 1,\ 2e^{2(\frac{1-e}{e})}$ $\boxed{B}$ $\ln(2),\ e^2,\ e^{2/e}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{4}e^{-1/2},\ -1,\ 2e^{(\frac{1-e}{e})}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2},\ e,\ 2e$ $\boxed{E}$ $e^{-1/e},\ e^{1/e},\ e^{2/e}$ $\boxed{F}$ $e^{1/2},\ e^{-2e},\ e^{2(\frac{1-e}{e})}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(e)$ dove $f(x) = (\ln x)^{\ln x - x}$, $g(x) = (\tan x)^{2x\cos x}$, $h(x) = (x \ln x)^{\frac{2x}{\ln x}}$,

$\boxed{A}$ $\frac{1-e}{e}$, $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$, $4e^{2e}$ $\boxed{B}$ $\frac{1+2e}{e^2}$, $\frac{\pi}{3}$, e $\boxed{C}$ $\frac{2+e}{e^2}$, $\frac{\pi}{2}$, $-e$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2e}$, 2π, 0 $\boxed{E}$ e, 0, e^e $\boxed{F}$ 0, e, $2e$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si calcolino le seguenti derivate: $f'(\ln(1+\sqrt{2}))$, $g'(e)$, $h'(1)$ dove $f(x) = (\sinh x)^{2\cosh x}$, $g(x) = (\ln x)^{x\tan^2 x}$, $h(x) = e^{(1+\frac{1}{x})^{2x}}$

$\boxed{A}$ 4, $\tan^2 e$, $4e^4(2\ln 2 - 1)$ $\boxed{B}$ e, $\frac{2}{e}$, $e^2\ln 2 + e^2$ $\boxed{C}$ 2, $\pi \tan e$, $\ln 2 - e^2$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2e}$, $\tan e$, $2e\ln 2$ $\boxed{E}$ 0, $\frac{\sin e}{e}$, $2e^2\ln^2 2 - e^2$ $\boxed{F}$ $2e$, $\frac{\tan e}{e}$, $2\ln 2 + e^2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(1)$ dove $f(x) = (\ln x)^{\cosh^2 x}$, $g(x) = (\tan x)^{x(2\cos x - \sin x)}$, $h(x) = e^{2(1+\frac{1}{x})^{-x}}$

$\boxed{A}$ $\frac{\cosh^2 e}{e}$, $\frac{\pi\sqrt{2}}{4}$, $\frac{1}{2}e(-2\ln 2 + 1)$ $\boxed{B}$ 0, $\frac{1}{\pi}$, $\frac{\sqrt{e}}{4}(2\ln 2 + 1)$ $\boxed{C}$ e, $\frac{\pi}{2}$, $\frac{e}{4}(-2\ln 2+1)$ $\boxed{D}$ $\frac{\sinh^2 e}{e}$, $-\pi$, $\frac{1}{2}(-2\ln 2+1)$ $\boxed{E}$ $e+\frac{1}{e}$, 2π, $\frac{e^2}{4}(-2\ln 2+2)$ $\boxed{F}$ $e^{\sinh e}$, π, $\frac{e^2}{4}(-2\ln 2 - 2)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si calcolino le seguenti derivate: $f'(e)$, $g'(\frac{\pi}{4})$, $h'(1)$ dove $f(x) = x(\ln x)^{\sinh^2 x}$, $g(x) = (\tan x)^{x(\cos x + 2\sin x)}$, $h(x) = e^{2(1+\frac{1}{x^2})^{x}}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{2}(1+\cosh 2e)$, $\frac{3\pi\sqrt{2}}{4}$, $4e^4(\ln 2 - 1)$ $\boxed{B}$ 0, $\frac{1}{\pi}$, $e(\ln 2 - 1)$ $\boxed{C}$ $e^{\sinh e}$, $\frac{\pi}{2}$, $e^2(\ln 2+1)$ $\boxed{D}$ $\frac{\sinh^2 e}{e^2}$, $-\pi$, $\sqrt{e}(\ln 2+1)$ $\boxed{E}$ $e+\frac{1}{e}$, 2π, $e^2(2\ln 2 - 1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{e}$, π, $2e^2(\ln 2 + 1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si calcolino le seguenti derivate: $f'(0)$, $g'(\frac{3}{4}\pi)$, $h'(1)$ dove $f(x) = (2\cos x)^{\tan x + \sin x}$, $g(x) = x(\ln x)^{(\cos x + \sin x)}$, $h(x) = e^{(1+\frac{1}{x})^{2x^2}}$

$\boxed{A}$ $2\ln 2$, $1 - \frac{3}{4}\pi\sqrt{2}\ln\ln(\frac{3}{4}\pi)$, $4e^4(4\ln 2 - 1)$ $\boxed{B}$ π, $2\pi\ln(\frac{3}{4}\pi)$, $e(2\ln 2 - \frac{1}{2})$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{4}$, $\ln(\frac{\pi}{4})$, $2e^2$ $\boxed{D}$ $\frac{3}{4}\pi$, $\pi\ln(\frac{3}{2}\pi)$, $-2e$ $\boxed{E}$ 0, $\ln(\pi)$, $e^2(2\ln 2 - 1)$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{2}$, $\sqrt{2}\ln(\frac{3}{2}\pi)$, $\sqrt{e}(\ln 2 + 1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3156 Maple, sicuro

Quesito n. A La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{-x-1}{2x+3}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{-1}{5x^2+14x+10}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{5x^2-14x+10}$ $\boxed{C}$ $\frac{-3}{-5x^2+14x+10}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{5x^2-2x-2}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-5x^2+2x+2}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{5x^2+14x+5}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{-x-1}{2x-3}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{x^2-2x+2}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{x^2-6x+2}$ $\boxed{C}$ $\frac{-1}{2x^2-2x+2}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{3x^2+2x-2}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-3x^2+2x+6}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{3x^2-2x+2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{-x-1}{3x-1}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{2}{5x^2-2x+1}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{5x^2-2x+2}$ $\boxed{C}$ $\frac{3}{2x^2-2x+5}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{5x^2-2x-2}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-5x^2+2x+2}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{2x^2-2x+2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{x+2}{x-3}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{5}{-2x^2+2x-13}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{2x^2-2x-13}$ $\boxed{C}$ $\frac{-3}{5x^2-2x+2}$ $\boxed{D}$ $\frac{-5}{-2x^2-13x-2}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-2x^2+3x+2}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{2x^2-2x+3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{-x-3}{2x+3}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{3}{5x^2+18x+18}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{3x^2-2x-13}$ $\boxed{C}$ $\frac{-3}{5x^2-2x+2}$ $\boxed{D}$ $\frac{-5}{-3x^2-3x-18}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-3x^2+3x+2}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{2x^2-2x+3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F La derivata della funzione $f(x) = \arctan\dfrac{-x-2}{3x+2}$ è

$\boxed{A}$ $\frac{2}{5x^2+8x+4}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{2x^2-2x-13}$ $\boxed{C}$ $\frac{-3}{5x^2-2x+2}$ $\boxed{D}$ $\frac{-5}{-2x^2-8x-4}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{-2x^2+3x+2}$ $\boxed{F}$ $\frac{5}{5x^2+8x+3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3162 Maple, sicuro

Quesito n. A Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & x \le 0 \\ \ln(1+x) & x > 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = -\frac{1}{2}$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{C}$ $a = e^3$, $b = e$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2^{\frac{1}{\ln 2}}$, $b = \sqrt{2}$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = 2^{\frac{e}{\ln 2}}$, $b = 1 + 2^{\frac{3}{\ln 2}}$, $c = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + bx + c & x \le 0 \\ a\ln(1+x) & x > 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 0$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = e$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \sqrt{2}$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & x \le 0 \\ \ln(1+2x) & x > 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = -2$, $b = 2$, $c = 0$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = e$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \sqrt{2}$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & x \ge 0 \\ 1 + \ln(1-x) & x < 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = -\frac{1}{2}$, $b = -1$, $c = 1$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = 1$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \sqrt{2}$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & x \ge 0 \\ 2 + \ln(1-2x) & x < 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 2$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = 1$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \sqrt{2}$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si trovi per quale valore di a, b e c è derivabile due volte per ogni x la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & x \ge 0 \\ 3 - \ln(1-2x) & x < 0 \end{cases}$$

$\boxed{A}$ $a = 2$, $b = +2$, $c = 3$ $\boxed{B}$ $a = 2$, $b = 1$, $c = 3$ $\boxed{C}$ $a = 3$, $b = 1$, $c = 1$ $\boxed{D}$ $a = 2$, $b = \frac{1}{2}$, $c = 2$ $\boxed{E}$ $a = 2$, $b = \sqrt{2}.$, $c = -1$ $\boxed{F}$ $a = -2$, $b = -2$, $c = 3$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Taylor:limiti e ordini

4/dicembre/2012;

Problema n. 3020 Maple, sicuro

Quesito n. A Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(1+2x)\,(1-\sin 2x) - 2x}{x^2 + \sin x^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -3 $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(1+2x)\,(1-\sin x) - 2x}{\sin^2 x + \sin x^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -2 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(1-2x)\,(1+\sin 2x) - 2x}{(e^x - 1)^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ non esiste $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{xe^x - \ln(1+x)}{\sin^2 x + (1-\cos x)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{e^x\ln(1+x) - xe^{\frac{1}{2}x}}{3x^4 + (1-\cos x)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ -1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Il limite $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{e^{2x}\ln(1+x) - \sin x}{\sin^2 x + \ln^2(1+x)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{3}{4}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $-\frac{2}{3}$ $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3032 Maple, sicuro

Quesito n. A Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^3)$ per $x \to 0$ $f(x) = \ln(1+x) - \sin x + \alpha x^2 + \beta x^3$

$\boxed{A}$ $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = -\frac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $\alpha = -\frac{1}{2}$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $\alpha = 1$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = -1$ $\boxed{F}$ $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^4)$ per $x \to 0$ $f(x) = \ln^2(1+x) - x^2 + \alpha x^3 + \beta x^4$

$\boxed{A}$ $\alpha = 1$, $\beta = -\frac{11}{12}$ $\boxed{B}$ $\alpha = -\frac{11}{12}$, $\beta = 1$ $\boxed{C}$ $\alpha = 1$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = -1$ $\boxed{E}$ $\alpha = \frac{7}{8}$, $\beta = 1$ $\boxed{F}$ $\alpha = 1$, $\beta = -2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^4)$ per $x \to 0$ $f(x) = \beta - \frac{1}{2}x\sin x - \cos x + \alpha x^4$

$\boxed{A}$ $\alpha = \frac{-1}{24}$, $\beta = 1$ $\boxed{B}$ $\alpha = \frac{5}{24}$, $\beta = 1$ $\boxed{C}$ $\alpha = \frac{5}{12}$, $\beta = 2$ $\boxed{D}$ $\alpha = 2$, $\beta = 1$ $\boxed{E}$ $\alpha = 1$, $\beta = -1$ $\boxed{F}$ $\alpha = -1$, $\beta = 0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^4)$ per $x \to 0$ $f(x) = \cos(x^2) - e^{\frac{-x^2}{2}} + \alpha x^2 + \beta$

$\boxed{A}$ $\alpha = -\frac{1}{2}$, $\beta = 0$ $\boxed{B}$ $\alpha = \frac{1}{4}$, $\beta = 0$ $\boxed{C}$ $\alpha = \frac{3}{4}$, $\beta = -11$ $\boxed{D}$ $\alpha = \frac{1}{24}$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $\alpha = \frac{1}{3}$, $\beta = \frac{1}{4}$ $\boxed{F}$ $\alpha = -1$, $\beta = \frac{1}{4}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^4)$ per $x \to 0$ $f(x) = \frac{1}{2}\ln(1+x^2) + \cos x + \beta + \alpha x^4$

$\boxed{A}$ $\alpha = \frac{5}{24}$, $\beta = -1$ $\boxed{B}$ $\alpha = \frac{1}{3}$, $\beta = \frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $\alpha = \frac{-1}{4}$, $\beta = -\frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $\alpha = \frac{-7}{24}$, $\beta = \frac{1}{3}$ $\boxed{E}$ $\alpha = \frac{-1}{3}$, $\beta = 1$ $\boxed{F}$ $\alpha = \frac{1}{3}$, $\beta = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si trovi per quale valore di α e β la seguente funzione è $o(x^4)$ per $x \to 0$ $f(x) = e^{2x} - e^{-2x} + \alpha x + \beta x^3$

$\boxed{A}$ $\alpha = -4,\ \beta = -\frac{8}{3}$ $\boxed{B}$ $\alpha = -2,\ \beta = -\frac{8}{3}$ $\boxed{C}$ $\alpha = -4,\ \beta = -2$ $\boxed{D}$ $\alpha = -4,\ \beta = -1$ $\boxed{E}$ $\alpha = 1,\ \beta = -\frac{8}{3}$ $\boxed{F}$ $\alpha = -4,\ \beta = 0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3058 Maple

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\tan 2x - \sin 2x}{\arctan x - \arcsin x}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -8 $\boxed{B}$ 8 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ -4 $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $-\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to +\infty} \dfrac{\arctan(\arcsin(x)) - \sin x}{x \ln(1+x^2)(\ln(1+x))^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{10}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{5}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{5}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\sin(\sin(x)) - x + \frac{1}{3}\sin x^3}{x(1-\cos x^2)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{5}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{5}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\sin(2\sin(x)) - 2x + \frac{5}{3}\sin^3 x}{x \sin(x^2)(\ln(1+x))^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{19}{20}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{25}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{15}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $-\infty$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{5}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\cos(\sin x) - \cos x}{1 - e^{x^2} + e^{x^2}\cos x}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{120}$ $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{3}{8}$ $\boxed{F}$ non esiste in $\mathbf{R}^*$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to +\infty} \dfrac{\tan(\sin x) - \tan x}{e^x - e^{-x} - 2\sin x}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $-\frac{1}{4}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $-\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $-\frac{1}{8}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3059 Maple

Quesito n. A Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 1} \dfrac{(\sin(\ln x) - e^{x-1} + 1)^2}{\arctan(x-1) - \tan(x-1)}$

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ $+\infty$ $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 1} \dfrac{(\cos(\ln x) - e^{x-1} + \ln x)^2}{(x-1)^2 \sin(x-1)^2}$

$\boxed{A}$ $\frac{9}{4}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{4}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{5}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to e} \dfrac{\ln(\ln x) + (\ln x)^{-1} - 1}{e^{x-e} - e^{-(x-e)} - 2(x-e)}$

$\boxed{A}$ non esiste in $\mathbf{R}^*$ $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ -2 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 1} \dfrac{\sin(\ln x) - \ln x + \frac{1}{6}(x-1)^3}{(\cos(\ln x) - e^{x-1} + \ln x)^2}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{9}$ $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \dfrac{\ln(\sin x) - \cos(x - \frac{\pi}{2}) + 1}{(\sin x - 1)^2}$

$\boxed{A}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \dfrac{\ln(\cos(x - \frac{\pi}{2})) - \sin(x - \frac{\pi}{2})}{(\cos x)^2}$

$\boxed{A}$ $-\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3064 Maple

Quesito n. A Sia $f(x) = x\ln(1+x) - x\sin x + ax^3 + bx^4$. Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia $f(x) = \ln(1+\sin x) + 1 - \cos x + ax + bx^2$ Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = -1,\ b = 0$ $\boxed{B}$ $a = -\dfrac{1}{\sqrt{3}},\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{D}$ $a = -2,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = 1,\ b = 0$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia $f(x) = \ln(\cos x) - \cos x + 1 + ax^2 + bx^3$ Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 0,\ b = 0$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = -\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Sia $f(x) = x\ln(1+\sin x) - x\ln(1+x) + ax^3 + bx^4$ Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 0,\ b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{B}$ $a = \sqrt{3},\ b = -1$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = -2$ $\boxed{D}$ $a = 2,\ b = b = -\dfrac{1}{6}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Sia $f(x) = \ln(1+\tan x) - \ln(1+\sin x) + ax^3 + bx^4$ Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = -\dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}},\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = 0$ $\boxed{D}$ $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{3}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Sia $f(x) = \ln(1+\sin^2 x) - \sin^2 x + ax^3 + bx^4$ Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 0,\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}},\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{D}$ $a = 3,\ b = 0$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3},\ b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3067

Quesito n. A $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{\ln(\tan(\frac{\pi n+1}{2n+1}))}{n^{\ln[e(1-\frac{1}{n})]} - n}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -1 $\boxed{B}$ $\sqrt{e}$ $\boxed{C}$ e $\boxed{D}$ e^2 $\boxed{E}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{\ln(\sin(\frac{\pi n+1}{2n+1}))}{\ln(\cos^2(\frac{\pi n+2}{n+2}))}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{32}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ $\frac{1}{16}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{8}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{24}$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{\ln(\sin^2(\frac{\pi n+1}{2n+1}))}{\ln(\cos(\frac{2\pi n+2}{n+2}))}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{8}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ $\frac{1}{16}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{32}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{n^{\ln[e(1-\frac{1}{n}-\frac{1}{\sqrt{\ln n}})]}}{n^{\ln[e(1-\frac{1}{2n})]}}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $\sqrt{e}$ $\boxed{C}$ e $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ e^4 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{\ln(\sin(\frac{\pi n+\pi}{2n+1})\cos(\frac{2\pi n+\pi}{n+1}))}{\ln(\sin(\frac{3\pi n+\pi}{n+2})\cos(\frac{\pi n+\pi}{n+1}))}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 17 $\boxed{B}$ 7 $\boxed{C}$ π $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ 2π $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F $\lim_{n\to +\infty} \dfrac{\ln(2\sin(\frac{\pi n+\pi}{6n+3}))}{\ln(\frac{2}{\sqrt{3}}\cos(\frac{\pi n+\pi}{6n+2}))}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{-9}{4}$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{4}$ $\boxed{C}$ $-\pi$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3070 Maple

Quesito n. A Sia $f(x) = \tan(\dfrac{\pi}{2}\dfrac{x}{x+1}) - ax\cos\dfrac{b}{\sqrt{x}} - \dfrac{2}{\pi}$ con $b > 0$; Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{-2}{\pi},\ b = 0$ $\boxed{B}$ $a = -\pi,\ b = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = \frac{2}{\pi},\ b = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}$ $\boxed{D}$ $a = \pi,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = \frac{1}{2},\ b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\frac{1}{2\pi},\ b = \pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia $f(x) = e^{-\ln^2 \frac{x}{x+1}} - \cos(\dfrac{b}{x}) - \dfrac{a}{x}$ con $b > 0$; Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 0\ b = \sqrt{2}$ $\boxed{B}$ $a = -\sqrt{2},\ b = \sqrt{2}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = 0$ $\boxed{D}$ $a = -2,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = -\frac{1}{2},\ b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\frac{1}{2},\ b = \frac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia $f(x) = e^{\sqrt{\ln \frac{x+1}{x}}} - \ln(1 + \dfrac{b}{\sqrt{x}}) - 1 - \dfrac{a}{\sqrt{x}} - \dfrac{b}{x}$. Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{B}$ $a = 1,\ b = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -1$ $\boxed{E}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \frac{1}{3},\ b = -\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Sia $f(x) = 3\sqrt{3}\tan(3\arctan(\dfrac{1}{\sqrt{3}}\dfrac{x}{x+1})) - 1 - 4x - ae^{\frac{b}{x}}$. Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 2,\ b = -1$ $\boxed{B}$ $a = -2,\ b = 2$ $\boxed{C}$ $a = 0,\ b = 0$ $\boxed{D}$ $a = -3,\ b = 4$ $\boxed{E}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -1,\ b = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Sia $f(x) = 3\sqrt{3}\tan(\dfrac{3}{2}\arctan(\sqrt{3}\dfrac{x}{x+1})) - 1 - 8x - ae^{\frac{b}{x}}$. Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 1,\ b = -\frac{5}{8}$ $\boxed{B}$ $a = \frac{1}{\sqrt{3}},\ b = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = \frac{1}{3},\ b = \frac{1}{2}$ $\boxed{D}$ $a = -1,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = 0,\ b = 0$ $\boxed{F}$ $a = \frac{1}{3},\ b = \frac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Sia $f(x) = 2\tan(2\arctan(\dfrac{x}{x+2})) - \dfrac{x^2}{x-1} + a\dfrac{2}{x} + \dfrac{b}{x^3}$. Essa ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 1,\ b = 2$ $\boxed{B}$ $a = 3,\ b = -3$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = -2$ $\boxed{D}$ $a = -1,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = -3,\ b = 3$ $\boxed{F}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\frac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3075 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = \tan(\dfrac{\pi}{2}\ln(e+x)) - \dfrac{1}{\cos(\frac{\pi}{2}\ln(e+x))} + ax + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = -\frac{\pi}{4e},\ b = \frac{\pi}{8e^2}$ $\boxed{B}$ $a = -\frac{\pi}{4e},\ b = \frac{\pi}{4e}$ $\boxed{C}$ $a = -\frac{\pi}{e},\ b = \frac{\pi}{8e^2}$ $\boxed{D}$ $a = \frac{\pi}{4e},\ b = -\frac{\pi}{8e^2}$ $\boxed{E}$ $a = \frac{\pi}{e},\ b = -\frac{\pi}{8e^2}$ $\boxed{F}$ $a = -\frac{\pi}{4e},\ b = -\frac{\pi}{8e^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B La funzione $f(x) = \tan^2(\dfrac{\pi}{2}\ln(e+x)) + 2\tan(\dfrac{\pi}{2}\ln^2(e+x)) + a + bx$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{2}{3}\ b = 0$ $\boxed{B}$ $a = -\sqrt{2},\ b = \sqrt{2}$ $\boxed{C}$ $a = -\frac{1}{2},\ b = 2$ $\boxed{D}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = -\frac{1}{4},\ b = \frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\frac{1}{8},\ b = \frac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C La funzione $f(x) = \tan(\dfrac{\pi}{2}\ln^2(e+x)) + 2\dfrac{e^2}{\pi x^2} + \dfrac{a}{x} + b$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 2\frac{e}{\pi},\ b = \frac{1}{6\pi}$ $\boxed{B}$ $a = e,\ b = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = \pi,\ b = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -1$ $\boxed{E}$ $a = \frac{1}{2\pi},\ b = -\frac{1}{2\pi}$ $\boxed{F}$ $a = \frac{e}{\pi},\ b = -\frac{\pi}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D La funzione $f(x) = \tan(\frac{\pi}{2}\ln(e+x^2)) - \frac{1}{\cos(\frac{\pi}{2}\ln(e+x^2))} + \frac{a}{x} + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=-\frac{\pi}{4e}$ [B] $a=\frac{\pi}{e},\ b=-\frac{\pi}{e}$ [C] $a=0,\ b=0$ [D] $a=-\pi,\ b=-\frac{\pi}{2}$ [E] $a=\frac{1}{2\pi},\ b=-\frac{1}{2e}$ [F] $a=0,\ b=e$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = \ln^{-1}(1+\tan x) - \ln^{-1}(1+\sin x) + \frac{a}{x} + bx$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=-\frac{1}{2}$ [B] $a=\frac{1}{3},\ b=-\frac{1}{3}$ [C] $a=\frac{1}{3},\ b=\frac{1}{2}$ [D] $a=-1,\ b=0$ [E] $a=0,\ b=0$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F La funzione $f(x) = \ln^{-1}(1+\ln(1+x)) - \ln^{-1}(1+\ln\frac{3x+2}{x+2}) + ax + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{12},\ b=-\frac{1}{24}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [C] $a=0,\ b=0$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [E] $a=-3,\ b=\frac{3}{2}$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3076 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = \frac{1}{\tan x} + \frac{1}{\arctan x} + ax + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=\frac{2}{3},\ b=0$ [B] $a=-2,\ b=2$ [C] $a=0,\ b=4$ [D] $a=-1,\ b=1$ [E] $a=2,\ b=-2$ [F] $a=-\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = \frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\arcsin x} + ax + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=-\frac{1}{3}\ b=0$ [B] $a=-2,\ b=2$ [C] $a=-\frac{1}{2},\ b=2$ [D] $a=0,\ b=1$ [E] $a=4,\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=-\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = \frac{1}{\tan x} - \frac{b}{\sin(bx)} + \frac{1}{2}x + ax^2 + bx^3$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=\frac{1}{24}$ [B] $a=\pi,\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [C] $a=2\pi,\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [E] $a=\frac{1}{\pi},\ b=-\frac{1}{2\pi}$ [F] $a=\frac{e}{2\pi},\ b=-\frac{\pi}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = -\frac{1}{\sin x} - \frac{12}{\arccos^2(6x+1)} - 1 + ax + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=\frac{23}{30},\ b=-\frac{31}{35}$ [B] $a=\frac{17}{30},\ b=-\frac{21}{35}$ [C] $a=\frac{17}{30},\ b=\frac{21}{35}$ [D] $a=-\frac{17}{30},\ b=-\frac{21}{35}$ [E] $a=-\frac{17}{30},\ b=\frac{21}{35}$ [F] $a=0,\ b=e$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = \frac{1}{\arctan(3\tan x)} - \frac{1}{\arcsin(3\sin x)} - \frac{4}{3}x + ax^2 + bx^3$. ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=\frac{8}{9}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{3}$ [C] $a=\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [D] $a=-1,\ b=0$ [E] $a=0,\ b=0$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F La funzione $f(x) = \frac{1}{\tan(\sin x)} - \frac{1}{\sin(\tan x)} - ax^2 + bx^3$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=0$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [C] $a=1,\ b=0$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [E] $a=-3,\ b=\frac{3}{2}$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3077 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = e^{\tan(\frac{1}{x+1})} - e^{\sin(\frac{1}{x+1})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=-\frac{1}{2},\ b=1$ [B] $a=-2,\ b=2$ [C] $a=0,\ b=4$ [D] $a=-1,\ b=1$ [E] $a=2,\ b=-2$ [F] $a=-\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = e^{\arctan(\frac{1}{x+1})} - e^{\arcsin(\frac{1}{x+1})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{2}\ b=-1$ [B] $a=-2,\ b=2$ [C] $a=-\frac{1}{2},\ b=2$ [D] $a=0,\ b=1$ [E] $a=4,\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=-\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = e^{\tan(\frac{1}{2x+1})} - e^{\arctan(\frac{1}{2x+1})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=-\frac{1}{12},\ b=\frac{1}{12}$ [B] $a=\pi,\ b=-\frac{1}{\sqrt{12}}$ [C] $a=2\pi,\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{12},\ b=-1$ [E] $a=\frac{1}{3},\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=\frac{e}{2},\ b=-\frac{\pi}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = e^{\tan(\frac{1}{x-1})} - e^{\arcsin(\frac{1}{x-1})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=-\frac{1}{6},\ b=-\frac{2}{3}$ [B] $a=\frac{17}{3},\ b=-\frac{1}{5}$ [C] $a=\frac{17}{3},\ b=\frac{1}{5}$ [D] $a=-\frac{17}{3},\ b=-\frac{1}{3}$ [E] $a=-\frac{17}{3},\ b=\frac{1}{3}$ [F] $a=0,\ b=e$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = e^{\sin(\frac{1}{x-2})} - e^{\arctan(\frac{1}{x-2})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=-\frac{1}{6},\ b=-\frac{7}{6}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{3}$ [C] $a=\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [D] $a=-1,\ b=0$ [E] $a=0,\ b=0$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F La funzione $e^{\sin(\frac{1}{x+2})} - e^{\arcsin(\frac{1}{x+2})} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{3},\ b=-\frac{5}{3}$ [B] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{3}$ [C] $a=1,\ b=0$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [E] $a=-3,\ b=\frac{3}{2}$ [F] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3078 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = 2\tan(\frac{\pi}{2}\frac{x}{x+1}) - \tan(\pi\frac{x}{2x+1}) - \frac{2}{\pi} + \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{4}{\pi},\ b=\frac{-7}{24}\pi$ [B] $a=-\frac{2}{\pi},\ b=-\frac{\pi}{4}$ [C] $a=+\frac{2}{\pi},\ b=-\frac{\pi}{4}$ [D] $a=+\frac{2}{\pi},\ b=\frac{\pi}{8}$ [E] $a=-\frac{2}{\pi},\ b=\frac{\pi}{2}$ [F] $a=-\frac{4}{\pi},\ b=\frac{\pi}{12}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = e^{\frac{x}{x^2+1}} - e^{\frac{x}{x^2-1}} + \frac{a}{x^3} + \frac{b}{x^4}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=2,\ b=2$ [B] $a=e,\ b=-\frac{1}{2}$ [C] $a=2e,\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{12},\ b=-1$ [E] $a=3,\ b=-\frac{1}{2}$ [F] $a=2,\ b=-\frac{\pi}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = e^{\frac{x}{x^2+1}} - \frac{x}{x-1} + \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x^3}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{11}{6}$ [B] $a=e,\ b=-\frac{1}{2}$ [C] $a=\frac{e}{2},\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [E] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{4}$ [F] $a=2,\ b=-\frac{e}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = e^{\frac{x}{x^2-1}} - \frac{x}{x-1} + \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x^3}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{6}$ [B] $a=e,\ b=-\frac{1}{2}$ [C] $a=\frac{e}{2},\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=-1$ [E] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{1}{4}$ [F] $a=2,\ b=-\frac{e}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = e^{\frac{2x}{2x^2-1}} - \frac{x}{x-1} + \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x^3}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{4}{3}$ [B] $a=e,\ b=\frac{1}{2}$ [C] $a=\frac{e}{2},\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [E] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{4}$ [F] $a=2,\ b=-\frac{e}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F La funzione $f(x) = e^{\frac{x}{x^2-2}} - \frac{x}{x-1} + \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x^3}$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to +\infty$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{7}{6}$ [B] $a=e,\ b=\frac{1}{2}$ [C] $a=\frac{e}{2},\ b=-\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $a=\frac{1}{2},\ b=1$ [E] $a=\frac{1}{2},\ b=\frac{1}{4}$ [F] $a=2,\ b=-\frac{e}{2}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3079 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = e^{\sqrt{\ln(1+x)}} - 1 - \frac{2\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} + ax^{3/2} + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0^+$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{3},\ b=\frac{1}{3}$ [B] $a=-\frac{2}{3},\ b=-\frac{1}{4}$ [C] $a=\frac{2}{3},\ b=-\frac{3}{4}$ [D] $a=\frac{2}{3},\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=-\frac{2}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=-\frac{4}{3},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = e^{\sqrt{\ln(1+x^2)}} - e^x + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{4},\ b=\frac{1}{4}$ [B] $a=\frac{1}{3},\ b=-\frac{1}{4}$ [C] $a=\frac{2}{3},\ b=-\frac{3}{4}$ [D] $a=\frac{2}{3},\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=-\frac{2}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=-\frac{4}{3},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = e^{\sqrt{\ln\frac{(x+2)^2}{4}}} - e^{\sqrt{x}} + ax^{3/2} + bx^2$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0^+$ se e solo se

[A] $a=\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{8}$ [B] $a=-\frac{2}{3},\ b=\frac{1}{3}$ [C] $a=\frac{2}{3},\ b=\frac{3}{4}$ [D] $a=\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=-\frac{2}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [F] $a=-\frac{4}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = \ln(1+\ln(1+x)) - xe^{-x} + a + bx^3$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=-\frac{2}{3}$ [B] $a=-\frac{2}{3},\ b=-\frac{1}{4}$ [C] $a=\frac{2}{3},\ b=-\frac{3}{4}$ [D] $a=\frac{1}{8},\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=-\frac{2}{5},\ b=0$ [F] $a=-\frac{4}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = \ln(1+\ln^2(1+x)) - \frac{x^2}{1+x} + ax^2 + bx^3$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=0$ [B] $a=-\frac{2}{3},\ b=-\frac{1}{4}$ [C] $a=\frac{2}{3},\ b=-\frac{3}{4}$ [D] $a=0,\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=-\frac{2}{5},\ b=0$ [F] $a=-\frac{2}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F La funzione $f(x) = \ln^2(1+\ln(1+x)) - \frac{x^2}{1+2x} + ax^2 + bx^3$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

[A] $a=0,\ b=0$ [B] $a=-\frac{2}{3},\ b=-\frac{1}{4}$ [C] $a=\frac{1}{3},\ b=-\frac{3}{5}$ [D] $a=0,\ b=\frac{1}{4}$ [E] $a=\frac{1}{5},\ b=0$ [F] $a=-\frac{2}{5},\ b=\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3080 Maple

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\sin 2x)\ln(1+3x) - 3x - \frac{3}{2}x^2}{3x^4 + 2x^3}$ è uguale a:

[A] 0 [B] 1 [C] 2 [D] non esiste [E] $+\infty$ [F] $\frac{2}{3}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\sin 2x)\ln(1+6x) - 6x + 6x^2}{6x^4 + 3x^3}$ è uguale a:

[A] 12 [B] 6 [C] 9 [D] non esiste [E] $+\infty$ [F] 18 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\sin 4x)\ln(1+6x) - 6x - 6x^2}{3x^4 + 6x^3}$ è uguale a:

[A] 0 [B] 1 [C] 6 [D] non esiste [E] $+\infty$ [F] 3 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to 0} \frac{(\cos x + x)\sin 3x - 3x - 3x^2}{4x^4 + 3x^3}$ è uguale a:

[A] -2 [B] 1 [C] 0 [D] $+\infty$ [E] -1 [F] non esiste [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\cos x + 2x)\sin 3x - 3x - 6x^2}{4x^4 - 3x^3}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\cos x + x)\sin x - x - x^2}{4x^4 - x^3}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -1 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3087 Maple

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\sin x)^{\tan x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\tan x)^{\sin x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ $-\infty$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{-1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\arcsin x)^{\sin x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ $-\infty$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{-1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\sin x)^{\arcsin x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{-1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\tan x)^{\arctan x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $+\infty$ $\boxed{B}$ $-\infty$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{-1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\arctan x)^{\tan x} - x^x}{x^3}$ è :

$\boxed{A}$ $-\infty$ $\boxed{B}$ $+\infty$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{6}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{-1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3088 Maple

Quesito n. A Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\sin x)^{\tan x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$

$\boxed{A}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{6}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = -\frac{1}{3}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{6}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = -\frac{1}{3}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{3}x^3,\ b(x) = +\frac{1}{6}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\tan x)^{\sin x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$

$\boxed{A}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\arcsin x)^{\sin x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$

$\boxed{A}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\sin x)^{\arcsin x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$

$\boxed{A}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\tan x)^{\arctan x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$

$\boxed{A}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si trovino $a(x)$ e $b(x)$ in modo tale che $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\arctan x)^{\tan x} - x^x - a(x) - b(x)}{x^3} = 0$ è da :

$\boxed{A}$ $a(x) = -\frac{1}{3}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3\ln(x)$ $\boxed{B}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = \frac{1}{3}x^3$ $\boxed{C}$ $a(x) = \frac{1}{3}x^3,\ b(x) = \frac{1}{6}x^3\ln(x)$ $\boxed{D}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{E}$ $a(x) = \frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{F}$ $a(x) = -\frac{1}{6}x^3,\ b(x) = -\frac{1}{3}x^3\ln(x)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3089 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = (\cos x)^{\sin x} - 1 + ax^3 + bx^6$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{8}$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B La funzione $f(x) = (\cos x)^{\tan x} - 1 + ax^3 + bx^5$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{4}$ $\boxed{B}$ $a = -\dfrac{1}{\sqrt{3}},\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{D}$ $a = -2, b = 1$ $\boxed{E}$ $a = -1, b = 0$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C La funzione $f(x) = (\cos x)^{\arcsin x} - 1 + ax^3 + bx^5$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = -\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D La funzione $f(x) = (1+\ln(1+x))^{\arcsin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 1,\ b = -\dfrac{4}{3}$ $\boxed{B}$ $a = \sqrt{3},\ b = -1$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = -2$ $\boxed{D}$ $a = 2,\ b = -\frac{1}{6}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E La funzione $f(x) = (1+\ln(1+x))^{\sin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 1,\ b = -1$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}}, b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = 0$ $\boxed{D}$ $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{3}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F La funzione $f(x) = (1+\ln(1+x))^{\tan x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = 1,\ b = -\dfrac{3}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}}, b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{D}$ $a = 3,\ b = 0$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3}, b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3090 Maple

Quesito n. A La funzione $f(x) = (1+\sin x)^{\arcsin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = 0,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B La funzione $f(x) = (1+\sin x)^{\sin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = 0$ $\boxed{B}$ $a = -\dfrac{1}{\sqrt{3}}, b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1, b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{D}$ $a = -2,\ b = 1$ $\boxed{E}$ $a = -1, b = 0$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{6}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C La funzione $f(x) = (1+\sin x)^{\tan x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \frac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = -1,\ b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = -1,\ b = -\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{D}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -1$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3},\ b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D La funzione $f(x) = (1+\tan x)^{\arcsin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -\dfrac{5}{6}$ $\boxed{B}$ $a = \sqrt{3},\ b = -1$ $\boxed{C}$ $a = 1,\ b = -2$ $\boxed{D}$ $a = 2,\ b = b = -\dfrac{1}{6}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2},\ b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = -\dfrac{1}{2},\ b = \dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E La funzione $f(x) = (1+\tan x)^{\sin x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}}, b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 1, b = 0$ $\boxed{D}$ $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{3}$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = \dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F La funzione $f(x) = (1+\tan x)^{\tan x} - e^{x^2} + ax^3 + bx^4$ ha ordine di infinitesimo massimo per $x \to 0$ se e solo se

$\boxed{A}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -1$ $\boxed{B}$ $a = \dfrac{1}{\sqrt{3}}, b = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ $\boxed{C}$ $a = 0, b = 1$ $\boxed{D}$ $a = 3,\ b = 0$ $\boxed{E}$ $a = \dfrac{1}{2}, b = -\dfrac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $a = \dfrac{1}{3}, b = -\dfrac{1}{3}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3142 Maple

Quesito n. A Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\tan^2 x - x\tan x}{(1-\cos x)^2}$

$\boxed{A}$ $\frac{4}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to +0} \dfrac{\sin^2 x - x\sin x}{(1-\cos x)^2}$

$\boxed{A}$ $-\frac{2}{3}$ $\boxed{B}$ $-\frac{3}{2}$ $\boxed{C}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ 0 $\boxed{F}$ $+\infty$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{x^2\cos^2 x - e^{x^2} + 1}{x^2\sin^2 x}$

$\boxed{A}$ $-\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ $-\frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ $+\infty$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{4}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{\sin x - x\cos x}{x(e^{2x} - e^x - x)}$

$\boxed{A}$ $\frac{2}{9}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{5}$ $\boxed{C}$ $-\frac{2}{9}$ $\boxed{D}$ 0 $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to 0} \dfrac{e^{-x^2}\cos x - e^{x^2} + \frac{5}{2}x^2}{x\sin^3 x}$

$\boxed{A}$ $\frac{13}{24}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{7}$ $\boxed{C}$ $\frac{7}{5}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il seguente limite $\lim_{x\to+0} \dfrac{e^{x^2}\sin x - x}{\tan x - \sin x}$

$\boxed{A}$ $\frac{5}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}e$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $-\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{F}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3157 Maple, sicuro

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{(1+\sin x)\ln(1+2x) - 2x}{x^2+\sin x^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ -1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{(1-\sin x)\ln(1-2x) + 2x}{\sin^2 x+\sin x^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ -1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{(1+\sin 2x)\ln(1+2x) - 2x}{e^x-1}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to0} -\cos x + \dfrac{xe^x - \ln(1+x)}{\sin^2 x + (1-\cos x)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{e^x\ln(1-x) + xe^{\frac{1}{2}x}}{3x^4+(1-\cos x)} + 2e^x$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ -1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{e^{2x}\ln(1+4x) - \sin(4x)}{\sin^2 x + \ln^2(1+x)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ 0 $\boxed{B}$ -1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3158 Maple, sicuro

Quesito n. A Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{\sin x - x\cos x}{\arctan x - x}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -1 $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{-x\sin x - \cos x + 1}{\cos(2x)-1}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ non esiste $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{\sin(x^2)+1-\cos x}{(e^{x^2}-1)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ 4 $\boxed{C}$ non esiste $\boxed{D}$ -1 $\boxed{E}$ $+\infty$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{\arctan x - x\cos x}{\sin x - x}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ -1 $\boxed{B}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $-\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{-x\arctan x - 2\cos x + 2}{x\sin x - x^2}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{-3}{2}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ -1 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Il limite $\lim_{x\to0} \dfrac{-x\arctan x - 2\cos x + 2}{x^2(\cos x - 1)}$ è uguale a:

$\boxed{A}$ $\frac{-1}{2}$ $\boxed{B}$ -1 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $+\infty$ $\boxed{E}$ -2 $\boxed{F}$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Studio discontinuità 4/dicembre/2012;

Problema n. 3140

Quesito n. A Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} \dfrac{1-\cos x}{x} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$ e $f_2(x) = ([x])^2$.

$\boxed{A}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} \dfrac{1-\cos x^{1/3}}{x} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$ e $f_2(x) = ([x])^2$.

$\boxed{A}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 infinite discontinuità eliminabili $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} \dfrac{2-2\cos x}{x} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$ e $f_2(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin x^2}{x^3} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$

$\boxed{A}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 una discontinuità di seconda specie $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 è continua $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 ha una discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 una discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 è continua e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} \dfrac{\ln(1+x)}{x^2} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$ e $f_2(x) = x - [x]$.

$\boxed{A}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} \dfrac{1-\cos x}{x^{3/2}} & x\neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$ e $f_2(x) = \begin{cases} \dfrac{\ln x}{(x-1)} & x\neq 1 \\ 0 & x=1 \end{cases}$

$\boxed{A}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 ha una sola discontinuità eliminabile $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 ha una sola discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 ha una sola discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 ha una sola discontinuità di prima specie $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Siano date le due funzioni $f_1(x) = \begin{cases} e^{1/x} & x<0 \\ x^3 & x\geq 0 \end{cases}$ e $f_2(x) = \begin{cases} \dfrac{\ln x}{(x-1)^2} & x\neq 1 \\ 0 & x=1 \end{cases}$

$\boxed{A}$ f_1 è continua e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{B}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{C}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 ha una sola discontinuità di prima specie $\boxed{D}$ f_1 ha una sola discontinuità di prima specie e f_2 ha una sola discontinuità di seconda specie $\boxed{E}$ f_1 ha una sola discontinuità di seconda specie e f_2 ha una sola discontinuità eliminabile $\boxed{F}$ f_1 ha una sola discontinuità eliminabile e f_2 ha una sola discontinuità eliminabile $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3154

Quesito n. A Sia data la funzione $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{n} & \text{se} \quad x = \dfrac{1}{n} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ f ammette limite in tutti i punti; f è continua in tutti i punti tranne quelli del tipo $\frac{1}{n}$ $\boxed{B}$ f ammette limite in tutti i punti; f è continua in tutti i punti tranne $x=0$ $\boxed{C}$ f ammette limite in tutti i punti tranne quelli del tipo $\frac{1}{n}$; f è continua in tutti i punti tranne quelli del tipo $\frac{1}{n}$ e $x=0$ $\boxed{D}$ f ammette limite in tutti i punti; f ha un numero finito di punti di discontinuità $\boxed{E}$ f ammette limite in tutti i punti tranne $x=0$; f è continua in tutti i punti tranne quelli del tipo $\frac{1}{n}$ e $x=0$ $\boxed{F}$ f ammette limite in tutti i punti tranne una quantit à non numerabile $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia $f(x) = \begin{cases} \sin\dfrac{1}{\sin\frac{1}{x}} & \text{se} \quad x\neq\dfrac{1}{k\pi},\ k\in\mathbf{Z}\backslash\{0\} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ f ammette infinite discontinuità di seconda specie $\boxed{B}$ esiste un intervallo $(-a,a)$ in cui f è continua $\boxed{C}$ f ammette limite in tutti i punti ma in alcuni non è continua $\boxed{D}$ f ammette alcune discontinuità eliminabili $\boxed{E}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie $\boxed{F}$ f è continua $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia $f(x) = \begin{cases} x\sin\dfrac{1}{\sin\frac{1}{x}} & \text{se} \quad x\neq\dfrac{1}{k\pi},\ k\in\mathbf{Z}\backslash\{0\} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ f ammette infinite discontinuità di seconda specie ed è continua in $x=0$ $\boxed{B}$ esiste un intervallo $(-a,a)$ in cui f è continua $\boxed{C}$ f ammette limite in tutti i punti ma in alcuni non è continua $\boxed{D}$ f ammette alcune discontinuità eliminabili $\boxed{E}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie $\boxed{F}$ f è continua dappertutto tranne $x=0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia $f(x) = \begin{cases} \left[x^{-1}\right] & x \neq 0 \\ 1 & x = 0 \end{cases}$. Allora

$\boxed{\text{A}}$ f ammette infinite discontinuità di prima specie e nessuna di seconda specie $\boxed{\text{B}}$ f ammette infinite discontinuità di seconda specie ed un numero infinito di prima specie $\boxed{\text{C}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie ed alcune di prima specie $\boxed{\text{D}}$ f ammette alcune solo discontinuità eliminabili $\boxed{\text{E}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie e nessuna di prima specie $\boxed{\text{F}}$ f è continua dappertutto tranne $x = 0$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $f(x) = \begin{cases} x \cdot \left[x^{-1}\right] & x \neq 0 \\ 1 & x = 0 \end{cases}$. Allora

$\boxed{\text{A}}$ f ammette infinite discontinuità di prima specie e nessuna di seconda specie $\boxed{\text{B}}$ f ammette infinite discontinuità di seconda specie ed un numero infinito di prima specie $\boxed{\text{C}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie ed è continua per $x \geq 1$ $\boxed{\text{D}}$ f ammette alcune solo discontinuità eliminabili ed è continua per $x \geq 1$ $\boxed{\text{E}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie e nessuna di prima specie $\boxed{\text{F}}$ f è continua dappertutto tranne $x = 0$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $f(x) = \begin{cases} x^2 \cdot \left[x^{-1}\right] & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$. Allora

$\boxed{\text{A}}$ f è continua per $x = 0$ $\boxed{\text{B}}$ f ammette infinite discontinuità di seconda specie ed un numero infinito di prima specie $\boxed{\text{C}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie ed è continua per $x \geq 1$ $\boxed{\text{D}}$ f ammette alcune solo discontinuità eliminabili ed è continua per $x \geq 1$ $\boxed{\text{E}}$ f ammette un numero finito di discontinuità di seconda specie e nessuna di prima specie $\boxed{\text{F}}$ f è continua dappertutto tranne $x = 0$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Ordini di infinitesimo

4/dicembre/2012;

Problema n. 3141

Quesito n. A Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = xe^{-1/x}$, $f_2(x) = e^{-1/x^2}$, $f_3(x) = x^{1/x}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$ ossia $f = o(g)$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si ordinino secondo l'infinito crescente per $x \to +\infty$ le seguenti funzioni $f_1(x) = e^{\sqrt{x}}$, $f_2(x) = e^{\ln^2 x}$, $f_3(x) = x^{\sqrt{x}}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to+\infty} \frac{f}{g} = +\infty$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{\sin x^2}{\tan(x^{\frac{3}{2}})}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(\cos x^2)}{-\sqrt{\cos x}+1}$, $f_3(x) = \dfrac{\cos(\sin x) - 1}{\sin x}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$ ossia $f = o(g)$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{e^{\sin x^3} - 1}{\cos x - 1}$, $f_2(x) = (1+x)^{\frac{-1}{x^2}}$, $f_3(x) = \dfrac{1}{\ln x}(1 + x^2)^{\frac{1}{x}}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$ ossia $f = o(g)$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si ordinino secondo l'infinito crescente per $x \to +\infty$ le seguenti funzioni $f_1(x) = e^{x^{3/2}/\ln^2 x}$, $f_2(x) = e^{x\ln(\ln x)}$, $f_3(x) = e^{\sqrt{x}\ln^4 x}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to+\infty} \frac{f}{g} = +\infty$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si ordinino secondo l'infinito crescente per $x \to +\infty$ le seguenti funzioni $f_1(x) = x^x$, $f_2(x) = e^{x\sqrt{\ln x}}$, $f_3(x) = x^{\sqrt{x}+2x}$ (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to+\infty} \frac{f}{g} = +\infty$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 311

Quesito n. A Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{\sin^2(\sqrt{x}+x^2)}{\cos(\sqrt{x}+x^3)-1}$, $f_2(x) = e^{\sqrt{x}} - 1$, $f_3(x) = \sqrt{x}\ln^2 x$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^x - 1 - \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{\cos(\sqrt{x}) - 1}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+x) + \frac{1}{2}x - \sin x}{\sin(\sqrt{x})}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^2}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^x - 1 - \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{(\cos x - 1)^4}e^{-1/x}$ $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+x) + \frac{1}{2}x - \sin x}{\sin(\sqrt{x})}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^{1/2}}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^{2x} - 1 - 2x^2 - \sin 2x}{(\cos(\sqrt{x}) - 1)^{2/3}}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+\sqrt{x}) + \frac{1}{2}x - \sin\sqrt{x}}{\sin(\sqrt{x})}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^2}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{(e^{\sqrt{x}} - 1 - \frac{1}{2}x - \sin\sqrt{x})^2}{\cos x - 1}$, $f_2(x) = \dfrac{e^x - e^{-x} - 2x}{\sin x}$, $f_3(x) = \dfrac{e^x + e^{-x} - 2 - x^2}{\sin x}$,
(l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si ordinino secondo l'infinito crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}{(\sin(\sqrt{x}+x))^6}$, $f_2(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2\cos(x^2)}{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}$,
$f_3(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}{(-\cos(\sqrt{x}) + 1)^2}$ (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 313

Quesito n. A Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{\sin^2(x+x^2)}{\cos(x+x^3)-1}$, $f_2(x) = (e^x - 1)e^{\frac{1}{\ln x}}$, $f_3(x) = x\ln^2 x$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^x - 1 - \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{\cos x - 1}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+x) - \frac{1}{2}x - \sin x}{(\sin x)^{1/2}}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^2}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^x - 1 - \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{(-\cos x + 1)^{1/6}}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+x) + \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{(\sin x)^{1/2}}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^{1/2}}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0^+$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^{2x} - 1 - 2x^2 - \sin 2x}{(-\cos x + 1)^{5/4}}$, $f_2(x) = \dfrac{\ln(1+x) + \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{(\sin x)^{1/2}}$, $f_3(x) = \dfrac{(1 - \cos x - \frac{1}{2}\sin^2 x)^2}{\ln(1+x)}$, (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si ordinino secondo l'infinitesimo crescente per $x \to 0$ le seguenti funzioni
$f_1(x) = \dfrac{e^x - 1 - \frac{1}{2}x^2 - \sin x}{(-\cos x + 1)^{3/2}}$, $f_2(x) = \dfrac{e^x - e^{-x} - 2x}{\sin x^2}$, $f_3(x) = \dfrac{e^x + e^{-x} - 2 - x^2}{\sin x}$,
(l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x\to 0} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$
$\boxed{\text{E}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si ordinino secondo l'infinito crescente per $x \to +\infty$ le seguenti funzioni $f_1(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}{(\sin(\sqrt{x} + x))^5}$, $f_2(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2\cos(x^2)}{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}$, $f_3(x) = \dfrac{e^{x^2} + (\cos x)^2 - 2}{(-\cos(\sqrt{x}) + 1)^3}$ (l'ordinamento va eseguito nel modo seguente: $g < f$ se $\lim_{x \to 0^+} \frac{f}{g} = 0$)

$\boxed{\text{A}}$ $f_2 < f_1 < f_3$ $\boxed{\text{B}}$ $f_1 < f_2 < f_3$ $\boxed{\text{C}}$ $f_1 < f_3 < f_2$ $\boxed{\text{D}}$ $f_2 < f_3 < f_1$ $\boxed{\text{E}}$ $f_3 < f_1 < f_2$ $\boxed{\text{F}}$ $f_3 < f_2 < f_1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Grafici di funzioni

4/dicembre/2012;

Problema n. 164

Quesito n. A La funzione $f(x) = \begin{cases} x^2 e^{-x^2} & x \le 0 \\ \left|\frac{5}{x} + x - 6\right| & x > 0 \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ non più di cinque punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{B}}$ non più di quattro punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale e nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{C}}$ almeno sei punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale e nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{D}}$ non più di tre punti di estremo, un asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale ed un asintoto obliquo $\boxed{\text{E}}$ esattamente quattro punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{F}}$ non più di cinque punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale,nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. B La funzione $f(x) = \begin{cases} -x^2 e^{-x^2} & x \le 0 \\ \left|\frac{1}{x} + 8x - 6\right| & x > 0 \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ non più di quattro punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{B}}$ almeno cinque punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{C}}$ non più di cinque punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale e nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{D}}$ non più di quattro punti di estremo, un asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{E}}$ esattamente tre tre punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{F}}$ non più di tre punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale,nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. C La funzione $f(x) = \begin{cases} |\cos x| & -\pi \le x \le 0 \\ |-x^2 + x^3| & 0 < x \le 2 \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ esattamente sei punti di estremo $\boxed{\text{B}}$ esattamente cinque punti di estremo $\boxed{\text{C}}$ esattamente quattro punti di estremo $\boxed{\text{D}}$ esattamente tre punti di estremo $\boxed{\text{E}}$ esattamente due punti di estremo $\boxed{\text{F}}$ esattamente un punto di estremo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. D La funzione $f(x) = \begin{cases} |\sin x| & -2\pi \le x \le 0 \\ x e^{-x} & 0 < x \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ esattamente sei punti di estremo, un asintoto orizzontale $\boxed{\text{B}}$ esattamente cinque punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale $\boxed{\text{C}}$ esattamente sei punti di estremo, nessun asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale $\boxed{\text{D}}$ esattamente sei punti di estremo, un asintoto orizzontale un asintoto obliquo $\boxed{\text{E}}$ esattamente quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale $\boxed{\text{F}}$ esattamente quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale, un asintoto obliquo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. E La funzione $f(x) = \begin{cases} |x^2 + x| & -2 \le x \le 0 \\ \left|\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x}\right| & x > 0 \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ non più di sei punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale, nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{B}}$ esattamente cinque punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale, nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{C}}$ non più di sei punti di estremo, un asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale e un asintoto obliquo $\boxed{\text{D}}$ non più di quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale, un asintoto obliquo $\boxed{\text{E}}$ non più di tre punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{F}}$ esattamente quattro punti di estremo, un asintoto verticale, un asintoto orizzontale, un asintoto obliquo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. F La funzione $f(x) = \begin{cases} |x^2 - x| & 0 \le x \le 2 \\ -x e^{x} & x < 0 \end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ non più di cinque punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale, nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{B}}$ non più di cinque punti di estremo, nessun asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale, un asintoto obliquo $\boxed{\text{C}}$ non più di cinque punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale e un asintoto obliquo $\boxed{\text{D}}$ esattamente quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale, nessun asintoto obliquo $\boxed{\text{E}}$ esattamente quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, nessun asintoto orizzontale ed uno obliquo $\boxed{\text{F}}$ esattamente quattro punti di estremo, nessun asintoto verticale, un asintoto orizzontale, un asintoto obliquo $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 178

Quesito n. A Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x \le 0 \\ \left|\frac{5}{x} + x - 6\right| & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $0 =$ **d.s.s**, $1 =$ **min**, $5 =$ **p.a.** $\boxed{\text{B}}$ $0 =$ **d.p.s.**, $1 =$ **min**, $5 =$ **p.a.** $\boxed{\text{C}}$ $0 =$ **d.p.s.**, $1 =$ **min**, $5 =$ **cu** $\boxed{\text{D}}$ $0 =$ **d.s.s**, $1 =$ **cu**, $5 =$ **p.a.** $\boxed{\text{E}}$ $0 =$ **d.s.s**, $1 =$ **p.a.**, $5 =$ **cu** $\boxed{\text{F}}$ $0 =$ **d.s.s**, $1 =$ **p.a.**, $5 =$ **max** $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x \le 0 \\ \left|\frac{1}{x} + 8x - 6\right| & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $0 =$ **d.s.s**, $\frac{1}{4} =$ **min**, $\frac{1}{2} =$ **p.a.** $\boxed{\text{B}}$ $0 =$ **d.p.s.**, $\frac{1}{4} =$ **min**, $\frac{1}{2} =$ **p.a.** $\boxed{\text{C}}$ $0 =$ **d.p.s.**, $\frac{1}{4} =$ **min**, $\frac{1}{2} =$ **cu** $\boxed{\text{D}}$ $0 =$ **d.s.s**, $\frac{1}{4} =$ **cu**, $\frac{1}{2} =$ **p.a.** $\boxed{\text{E}}$ $0 =$ **d.s.s**, $\frac{1}{4} =$ **p.a.**, $\frac{1}{2} =$ **cu** $\boxed{\text{F}}$ $0 =$ **d.s.s**, $\frac{1}{4} =$ **p.a.**, $\frac{1}{2} =$ **max** $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x \le 0 \\ |x - \sqrt{x}| & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $0 =$ **cu**, $\frac{1}{4} =$ **max**, $1 =$ **min** $\boxed{\text{B}}$ $0 =$ **cu**, $\frac{1}{4} =$ **max**, **a.ob.** $y = x$ $\boxed{\text{C}}$ $0 =$ **cu**, $1 =$ **min**, **a.ob.** $y = x$ $\boxed{\text{D}}$ $0 =$ **p.a.**, $\frac{1}{4} =$ **max**, $1 =$ **min**, $\boxed{\text{E}}$ $0 =$ **p.a.**, $1 =$ **min**, **a.ob.** $y = x$ $\boxed{\text{F}}$ $0 =$ **cu**, $\frac{1}{4} =$ **min**, $1 =$ **p.a.**, $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} |x + \sqrt{-x}| & x \le 0 \\ \sqrt{x} & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $-\frac{1}{4} =$ **max**, $-1 =$ **min**, $0 =$ **cu**, $\boxed{\text{B}}$ $-\frac{1}{4} =$ **max**, $0 =$ **cu**, **a.ob.** $y = -x$ $\boxed{\text{C}}$ $-1 =$ **min**, $0 =$ **cu**, **a.ob.** $y = -x$ $\boxed{\text{D}}$ $-\frac{1}{4} =$ **max**, $-1 =$ **min**, $0 =$ **p.a.**, $\boxed{\text{E}}$ $-1 =$ **min**, $0 =$ **p.a.**, **a.ob.** $y = -x$ $\boxed{\text{F}}$ $-\frac{1}{4} =$ **min**, $-1 =$ **p.a.**, $0 =$ **cu**, $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & x \le 0 \\ |\frac{1}{2}x - \sqrt{x}| & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $0 =$ **cu**, $1 =$ **max**, $4 =$ **p.a.** $\boxed{\text{B}}$ $0 =$ **cu**, $1 =$ **max**, **a.ob.** $y = \frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{C}}$ $0 =$ **cu**, $1 =$ **min**, **a.ob.** $y = \frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{D}}$ $0 =$ **p.a.**, $1 =$ **max**, $4 =$ **min**, $\boxed{\text{E}}$ $0 =$ **p.a.**, $1 =$ **min**, **a.ob.** $y = \frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{F}}$ $0 =$ **cu**, $1 =$ **min**, $4 =$ **p.a.**, $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Indicare quale delle affermazioni A–G è vera per la funzione $f(x) = \begin{cases} |\frac{1}{2}x + \sqrt{-x}| & x \le 0 \\ \sqrt{x} & x > 0 \end{cases}$ secondo la notazione: **max**: massimo, **min**: minimo, **p.a.**: punto angoloso, **cu**: cuspide, **d.s.s.**: dicontinuità seconda specie, **d.p.s.**: dicontinuità prima specie, **a.ob.**: asintoto obliquo. Asintoti obliqui a parte, per gli altri punti si è interessati al valore dell'ascissa.

$\boxed{\text{A}}$ $-4 =$ **min**, $-1 =$ **max**, $0 =$ **cu**, $\boxed{\text{B}}$ $-1 =$ **max**, $0 =$ **cu**, **a.ob.** $y = -\frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{C}}$ $-1 =$ **min**, $0 =$ **cu**, **a.ob.** $y = -\frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{D}}$ $-4 =$ **max**, $-1 =$ **min**, $0 =$ **p.a.**, $\boxed{\text{E}}$ $-1 =$ **min**, $0 =$ **p.a.**, **a.ob.** $y = -\frac{1}{2}x$ $\boxed{\text{F}}$ $-4 =$ **p.a.**, $-1 =$ **min**, $0 =$ **cu**, $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 244

Quesito n. A Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R} \to \mathbf{R}$, $f(x) = 2\sin x - \frac{1}{2}\sin(2x) - x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso l'alto (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{\text{A}}$ $(\pi, \frac{3}{2}\pi)$ $\boxed{\text{B}}$ $(-\frac{\pi}{3}, 0)$ $\boxed{\text{C}}$ $(-\frac{5}{3}\pi, -\frac{3}{2}\pi)$ $\boxed{\text{D}}$ $(\frac{3}{2}\pi, 2\pi)$ $\boxed{\text{E}}$ $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ $\boxed{\text{F}}$ $(-\frac{3}{2}\pi, -\pi)$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R} \to \mathbf{R}$, $f(x) = -2\cos x + \frac{1}{2}\sin(2x) - x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso il basso (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{\text{A}}$ $(\frac{5}{6}\pi, \pi)$ $\boxed{\text{B}}$ $(-\frac{3}{2}\pi, -\pi)$ $\boxed{\text{C}}$ $(-2\pi, -\frac{3}{2}\pi)$ $\boxed{\text{D}}$ $(-\frac{\pi}{2}, 0)$ $\boxed{\text{E}}$ $(0, \frac{\pi}{6})$ $\boxed{\text{F}}$ $(\frac{\pi}{2}, 2\pi)$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R} \to \mathbf{R}$, $f(x) = 2\cos x + \frac{1}{2}\sin(2x) - x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso il basso (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{\text{A}}$ $(-2\pi, -\frac{3}{2}\pi)$ $\boxed{\text{B}}$ $(-\frac{5}{2}\pi, -\frac{13}{6}\pi)$ $\boxed{\text{C}}$ $(-\frac{3}{2}\pi, -\pi)$ $\boxed{\text{D}}$ $(-\pi, -\frac{5}{6}\pi)$ $\boxed{\text{E}}$ $(-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{6})$ $\boxed{\text{F}}$ $(-\frac{\pi}{6}, \pi)$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = -2\sin x+\frac{1}{2}\sin(2x)+x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso l'alto (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{A}$ $(-\frac{\pi}{3},0)$ $\boxed{B}$ $(-\frac{\pi}{2},-\frac{\pi}{3})$ $\boxed{C}$ $(0,\frac{\pi}{3})$ $\boxed{D}$ $(\frac{3}{2}\pi,\frac{5}{3}\pi)$ $\boxed{E}$ $(-\pi,-\frac{\pi}{2})$ $\boxed{F}$ $(-2\pi,-\frac{5}{3}\pi)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = -4\sin(\frac{1}{2}x)+\sin(x)+x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso il basso (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{A}$ $(2\pi,3\pi)$ $\boxed{B}$ $(3\pi,4\pi)$ $\boxed{C}$ $(\pi,2\pi)$ $\boxed{D}$ $(\frac{2}{3}\pi,\pi)$ $\boxed{E}$ $(-\frac{2}{3}\pi,0)$ $\boxed{F}$ $(-3\pi,-2\pi)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = 4\sin(\frac{1}{2}x)-\sin(x)-x$. Si dica in quale degli intervalli che seguono la funzione ha la concavità rivolta verso l'alto (NB: non deve essere necessariamente il più grande intervallo possibile in cui ciò accade)

$\boxed{A}$ $(-2\pi,-\pi)$ $\boxed{B}$ $(-\frac{2}{3}\pi,0)$ $\boxed{C}$ $(\frac{2}{3}\pi,\pi)$ $\boxed{D}$ $(\pi,2\pi)$ $\boxed{E}$ $(3\pi,4\pi)$ $\boxed{F}$ $(-\frac{10}{3}\pi,-3\pi)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 245

Quesito n. A Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{2x^2-1}{2-2x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{12}},1)$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{\sqrt{2}},\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{12}})$ $\boxed{C}$ $(-\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{12}},-\frac{1}{\sqrt{2}})$ $\boxed{D}$ $(-\frac{1}{\sqrt{2}},0)$ $\boxed{E}$ $(0,\frac{1}{\sqrt{2}})$ $\boxed{F}$ $(1,\frac{3+\sqrt{33}}{2})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{x^2-1}{2-x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(-\sqrt{2},-\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{6}})$ $\boxed{B}$ $(-\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{6}},-1)$ $\boxed{C}$ $(1,\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{6}})$ $\boxed{D}$ $(-1,0)$ $\boxed{E}$ $(0,1)$ $\boxed{F}$ $(\sqrt{2},\frac{3+\sqrt{33}}{3})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{x^2-1}{3-2x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(\sqrt{\frac{4+\sqrt{42}}{6}},\sqrt{3})$ $\boxed{B}$ $(1,\sqrt{\frac{4+\sqrt{42}}{6}})$ $\boxed{C}$ $(-\sqrt{\frac{4+\sqrt{42}}{6}},-1)$ $\boxed{D}$ $(-1,-\frac{1}{2})$ $\boxed{E}$ $(0,\frac{1}{3})$ $\boxed{F}$ $(1,\frac{4+\sqrt{10}}{6})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{4x^2-1}{2-4x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{24}},\frac{1}{\sqrt{2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{2},\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{24}})$ $\boxed{C}$ $(-\frac{\sqrt{3+\sqrt{33}}}{24},-\frac{1}{2})$ $\boxed{D}$ $(0,\frac{1}{4})$ $\boxed{E}$ $(-\frac{1}{3},0)$ $\boxed{F}$ $(-\sqrt{33},-\sqrt{\frac{3+\sqrt{33}}{24}})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{4x^2-1}{3-4x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(-\frac{\sqrt{3}}{2},-\sqrt{\frac{1+\sqrt{10}}{6}})$ $\boxed{B}$ $(\sqrt{\frac{1+\sqrt{10}}{6}},\frac{1}{2})$ $\boxed{C}$ $(-\sqrt{\frac{1+\sqrt{10}}{6}},-\frac{1}{2})$ $\boxed{D}$ $(0,\frac{1}{3})$ $\boxed{E}$ $(-\frac{1}{3},0)$ $\boxed{F}$ $(\frac{1+\sqrt{10}}{6},\frac{2+\sqrt{10}}{6})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si dica in quali dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = \ln\frac{2x^2-1}{3-2x^2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto

$\boxed{A}$ $(\sqrt{\frac{2+\sqrt{13}}{6}},\sqrt{\frac{3}{2}})$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{\sqrt{2}},\sqrt{\frac{2+\sqrt{13}}{6}})$ $\boxed{C}$ $(-\sqrt{\frac{2+\sqrt{13}}{6}},-\frac{1}{\sqrt{2}})$ $\boxed{D}$ $(0,\frac{1}{2\sqrt{2}})$ $\boxed{E}$ $(-\frac{1}{2\sqrt{2}}0)$ $\boxed{F}$ $(\sqrt{\frac{3}{2}},\frac{3+\sqrt{13}}{6})$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 247

Quesito n. A Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = 2\sin x-\frac{1}{2}\sin(2x)-x$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(\pi,\frac{3}{2}\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{B}$ in $(\pi,2\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{C}$ in $(\pi,\frac{5}{3}\pi)$ la funzione ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{D}$ in $(\frac{3}{2}\pi,2\pi)$ la funzione è crescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{E}$ in $(\frac{\pi}{3},\pi)$ la funzione è decrescente $\boxed{F}$ in $(0,\frac{\pi}{2})$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = -2\cos x+\frac{1}{2}\sin(2x)-x$. Si dica quale seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(\frac{5}{6}\pi,\pi)$ la funzione è crescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{B}$ in $(\frac{\pi}{2},\frac{5}{6}\pi)$ la funzione è crescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{C}$ in $(0,\frac{\pi}{6})$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{D}$ in $(\frac{3}{2}\pi,2\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{E}$ in $(\frac{\pi}{2},\frac{3}{2}\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{F}$ in $(\frac{3}{2}\pi,\frac{5}{2}\pi)$ la funzione è crescente $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = 2\cos x+\frac{1}{2}\sin(2x)-x$. Si dica quale seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(-2\pi,-\frac{3}{2}\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{B}$ in $(-\frac{5}{2}\pi,-\frac{13}{6}\pi)$ la funzione è crescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{C}$ in $(-\frac{5}{2}\pi,-2\pi)$ la funzione è crescente ed ha la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{D}$ in $(-\frac{3}{2}\pi,-\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{E}$ in $(-\frac{3}{2}\pi,0)$ la funzione è crescente $\boxed{F}$ $(-\frac{3}{2}\pi,-\frac{1}{2}\pi)$ la funzione è decrescente $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = -2\sin x+\frac{1}{2}\sin(2x)+x$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(0,\frac{\pi}{2})$ la funzione è decrescente e non ha concavità definita $\boxed{B}$ in $(0,\frac{\pi}{3})$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{C}$ in $(0,\pi)$ la funzione non ha concavità definita ed ha un massimo $\boxed{D}$ in $(\frac{3}{2}\pi,2\pi)$ la funzione ha un flesso ed un estremo $\boxed{E}$ in $(\pi,2\pi)$ la funzione ha un minimo $\boxed{F}$ in $(\pi,\frac{5}{3}\pi)$ la funzione ha un minimo e la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = 4\sin(\frac{1}{2}x)-\sin(x)-x$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(-\pi,0)$ la funzione è crescente e non ha concavità definita $\boxed{B}$ in $(2\pi,3\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{C}$ in $(3\pi,4\pi)$ la funzione è decrescente ed ha la concavità rivolta verso il basso $\boxed{D}$ in $(-3\pi,-\pi)$ la funzione ha un estremo $\boxed{E}$ in $(-\pi,0)$ la funzione è decrescente e la concavità rivolta verso l'alto $\boxed{F}$ in $(0,\pi)$ la funzione ha concavità definita $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Sia data la funzione $f\colon \mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x) = -4\sin(\frac{1}{2}x)+\sin(x)+x$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ in $(2\pi,\frac{10}{3}\pi)$ la funzione ha un massimo $\boxed{B}$ in $(2\pi,4\pi)$ la funzione ha un massimo e due flessi $\boxed{C}$ in $(3\pi,\frac{10}{3}\pi)$ la funzione ha un estremo $\boxed{D}$ in $(3\pi,4\pi)$ la funzione ha un estremo ed un flesso $\boxed{E}$ in $(\pi,2\pi)$ la funzione è crescente e la concavità rivolta verso il basso $\boxed{F}$ in $(0,\pi)$ la funzione ha concavità definita $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3068

Quesito n. A Si consideri la funzione $f(x) = \begin{cases} x(2-x) & \text{se } x\in[-1,2) \\ 2 & \text{se } x=2 \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ $\min f = -3$, $\max f = 2$ $\boxed{B}$ $\inf f = 2$, $\sup f = 1$ (non massimo) $\boxed{C}$ $\min f = 1$, $\sup f = 2$ (non massimo) $\boxed{D}$ $\inf f = -3$ (non minimo) $\sup f = 2$ (non massimo) $\boxed{E}$ $\min f = 2$, $\max f = 5$ $\boxed{F}$ $\min f = -3$, $\sup f = 2$ (non massimo) $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Quesito n. B Si consideri la funzione $f(x) = \begin{cases} x(2-x) & \text{se } x\in[-1,2) \\ -2 & \text{se } x=2 \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ $\min f = -3$, $\max f = 1$ $\boxed{B}$ $\inf f = -2$ (non minimo), $\sup f = 1$ (non massimo) $\boxed{C}$ $\min f = -2$, $\sup f = 1$ $\boxed{D}$ $\inf f = -2$, $\max f = 1$ $\boxed{E}$ $\min f = -3$, $\sup f = 1$ (non massimo) $\boxed{F}$ $\inf f = -3$ (non minimo) $\max f = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Quesito n. C Si consideri la funzione $f(x) = \sin(4x)$ nell'insieme $[0,\frac{\pi}{24}]\cup(\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{4}]$. Allora

$\boxed{A}$ $\min f = 0$, $\sup f = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\min f = 0$, $\max f = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\boxed{C}$ $\min f = 0$, $\sup f = \frac{1}{2}$ (non massimo) $\boxed{D}$ $\min f = 0$, $\sup f = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $\inf f = 0$ (non massimo), $\sup f = \frac{1}{2}$ (non massimo) $\boxed{F}$ $\min f = \frac{1}{2}$, $\max f = 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Quesito n. D Si consideri la funzione $f(x) = \cos(4x)$ nell'insieme $[\frac{\pi}{24},\frac{\pi}{12})\cup(\frac{7}{24}\pi,\frac{\pi}{3}]$. Allora

$\boxed{A}$ $\min f = \frac{-\sqrt{3}}{2}$, $\max f = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\boxed{B}$ $\inf f = \frac{1}{2}$, $\max f = 1$ $\boxed{C}$ $\min f = -1$, $\max f = 1$ $\boxed{D}$ $\inf f = 0$, $\max f = \frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $\inf f = -1$ (non minimo), $\max f = 1$ $\boxed{F}$ $\min f = \frac{-\sqrt{3}}{2}$, $\sup f = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (non massimo) $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Quesito n. E Si consideri la funzione $f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x\in[0,1) \\ x(2-x)-1 & \text{se } x\in[0,1) \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ $\min f = -1$, il $\sup f = +1$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\inf f = 0$, $\sup f = +\infty$ $\boxed{C}$ $\min f = 0$, $\max f = 1$ $\boxed{D}$ $\inf f = -\infty$, $\sup f = 0$ $\boxed{E}$ $\inf f = 0$ (non minimo), il sup di f è positivo, $\boxed{F}$ $\inf f = -\infty$, $\max f = 0$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Quesito n. F Si consideri la funzione $f(x) = \begin{cases} x & \text{se } 2x\in(-3,1) \\ x(2-x)-4 & \text{se } x\in[1,2] \end{cases}$. Allora

$\boxed{A}$ $\inf f = -6$ (non minimo), $\max f = 5$ $\boxed{B}$ $\inf f = 0$ (non minimo), $\max f$ non esiste $\boxed{C}$ $\min f = 0$, $\sup f = +\infty$ $\boxed{D}$ $\min f$ non esiste, $\sup f = +\infty$ $\boxed{E}$ $\min f$ non esiste, $\sup f = 0$ $\boxed{F}$ $\inf f = 0$, $\max f$ è positivo $\boxed{G}$ nessuna delle altre (max, min, inf, sup si riferiscono all'immagine di f)

Problema n. 3069

Quesito n. A Sia $f(x) = \begin{cases} 1+2x & -3\le x<0 \\ (x-2)^2-1 & 0\le x<3. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\min A = -5$, $\max A = 3$ $\boxed{B}$ $\min A = -5$, $\sup A = 3$, $\max A$ non esiste $\boxed{C}$ $\min A = -5$, $\sup A = 0$ $\boxed{D}$ $\inf A = -1$, $\max A = 3$ $\boxed{E}$ $\min A = -2$, $\sup A = 3$ $\boxed{F}$ $\inf A = -2$, $\sup A = 3$, $\min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia $f(x) = \begin{cases} 1+2x & -3 \le x < 0 \\ 1 - \dfrac{1}{4}(x-3)^2 & 0 \le x < 3. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\min A = -5,\ \sup A = 1$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\min A = -4,\ \sup A = 1$ $\boxed{C}$ $\min A = -3,\ \max A = 0$ $\boxed{D}$ $\inf A = -5,\ \max A = 1$ $\boxed{E}$ $\min A = -3,\ \sup A = 1,\ \max A$ non esiste $\boxed{F}$ $\inf A = -4,\ \sup A = 1,\ \min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia $f(x) = \begin{cases} -x-2 & -2 \le x < 0 \\ (x-1)^2 - 1 & 0 \le x < 3. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\inf A = -2$ (non minimo), $\sup A = 3$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\min A = -4,\ \sup A = 1,\ \max A$ non esiste $\boxed{C}$ $\min A = -2,\ \max A = 3$ $\boxed{D}$ $\inf A = -2,\ \max A = 1$ $\boxed{E}$ $\min A = -3,\ \sup A = 1$ $\boxed{F}$ $\inf A = -3,\ \sup A = 1,\ \min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia $f(x) = \begin{cases} -x-2 & -4 \le x < 0 \\ (x-1)^2 - \dfrac{3}{2} & 0 \le x < 3. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\inf A = -2$, non minimo $\sup A = \frac{5}{2}$ non massimo $\boxed{B}$ $\min A = -2,\ \sup A = 1,\ \max A$ non esiste $\boxed{C}$ $\min A = -2,\ \max A = 3$ $\sup A$ non esiste $\boxed{D}$ $\inf A = -2,\ \max A = \frac{5}{2}$ $\boxed{E}$ $\min A = -\frac{1}{2},\ \sup A = 1$ $\boxed{F}$ $\inf A = -\frac{1}{2},\ \sup A = 3,\ \min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $f(x) = \begin{cases} 1-2x & -2 < x \le 0 \\ x^2 - 2x & 0 < x < 2. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\min A = -1,\ \sup A = 5$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\min A = -2,\ \max A = 2$ $\boxed{C}$ $\inf A = -1,\ \sup A = 2,\ \min A$ e $\max A$ non esistono $\boxed{D}$ $\inf A = -1,\ \max A = 1$ $\boxed{E}$ $\min A = -2,\ \max A = 1$ $\boxed{F}$ $\inf A = -2,\ \max A = 3,\ \min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $f(x) = \begin{cases} 1-2x & -3 < x < 0 \\ 2x - x^2 & 0 \le x \le 3. \end{cases}$ e sia $A = Im(f)$ l'insieme immagine di f. Allora

$\boxed{A}$ $\min A = -3,\ \sup A = 7$ (non massimo) $\boxed{B}$ $\inf A = -1,\ \max A = 0$ $\boxed{C}$ $\inf A = -3,\ \sup A = 1,\ \min A$ e $\max A$ non esistono $\boxed{D}$ $\inf A = -3,\ \max A = 1$ $\boxed{E}$ $\min A = -3,\ \max A = 3$ $\boxed{F}$ $\inf A = -1,\ \max A = 3,\ \min A$ non esiste $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3071

Quesito n. A Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = e^{-x}2^{x-|x|}$ è di

$\boxed{A}$ max assoluto $\boxed{B}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{C}$ min assoluto $\boxed{D}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{E}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{F}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = \frac{|x^3|}{x^4+1}$ è di

$\boxed{A}$ min assoluto $\boxed{B}$ max assoluto $\boxed{C}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{D}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{E}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{F}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = \frac{\sin(x^4)}{x-|x|+x^2}$ se $x \ne 0$, $f(0) = 0$ è di

$\boxed{A}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{B}$ max assoluto $\boxed{C}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{D}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{E}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{F}$ min assoluto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = \frac{\sin(x^3)}{x-|x|+x^2}$ se $x \ne 0$, $f(0) = 0$ è di

$\boxed{A}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{B}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{C}$ max assoluto $\boxed{D}$ min assoluto $\boxed{E}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{F}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = \frac{\sin^2(x-|x|+x^2)}{1+\sqrt{|x|}}$ se $x \ne 0$, $f(0) = 0$ è di

$\boxed{A}$ min assoluto $\boxed{B}$ max assoluto $\boxed{C}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{D}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{E}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{F}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Il punto $x = 0$ per la funzione $f(x) = \frac{\sin(x^2+x-|x|)}{x^2(1+x-|x|)}$ se $x \ne 0$, $f(0) = 0$ è di

$\boxed{A}$ max relativo ma non assoluto $\boxed{B}$ min assoluto $\boxed{C}$ max assoluto $\boxed{D}$ min relativo ma non assoluto $\boxed{E}$ la funzione è crescente in un intorno del punto $\boxed{F}$ la funzione è decrescente in un intorno del punto $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 3074 Maple, sicuro

Quesito n. A La funzione $f(x) = e^{-2x^2+2x+1}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$ $\boxed{B}$ $(-\infty, 0] \cup [2, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(0, +\infty)$ $\boxed{D}$ $(0, 1)$ $\boxed{E}$ $[1, +\infty)$ $\boxed{F}$ $\mathbf{R}$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = e^{-2x^2+6x+3}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $(-\infty, 1] \cup [2, +\infty)$ $\boxed{B}$ $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$ $\boxed{D}$ $(1, 2)$ $\boxed{E}$ $(1, +\infty)$ $\boxed{F}$ $(-1, +\infty)$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = e^{-8x^2+8x+2}$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $[\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$ $\boxed{B}$ $(-\infty, \frac{1}{4}]$ $\boxed{C}$ $[\frac{3}{4}, +\infty)$ $\boxed{D}$ $(\frac{1}{8}, \frac{3}{4})$ $\boxed{E}$ $[\frac{1}{4}, +\infty)$ $\boxed{F}$ $(\frac{3}{4}, +\infty)$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = e^{-8x^2+12x+2}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $(-\infty, \frac{1}{2}] \cup [1, +\infty)$ $\boxed{B}$ $(-\infty, 1)$ $\boxed{C}$ $(\frac{1}{2}, 1)$ $\boxed{D}$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$ $\boxed{E}$ $(-\infty, \frac{3}{2})$ $\boxed{F}$ $(0, +\infty)$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

---

Quesito n. E La funzione $f(x) = e^{-18x^2+24x+2}$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $[\frac{1}{2}, \frac{5}{6}]$ $\boxed{B}$ $(-\infty, \frac{1}{2}]$ $\boxed{C}$ $(-\infty, \frac{1}{6}]$ $\boxed{D}$ $[\frac{5}{6}, +\infty)$ $\boxed{E}$ $[\frac{1}{2}, +\infty)$ $\boxed{F}$ $[2, +\infty)$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

---

Quesito n. F La funzione $f(x) = e^{-18x^2+6x+1}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene a

$\boxed{A}$ $(-\infty, 0] \cup [\frac{1}{3}, +\infty,)$ $\boxed{B}$ $(-\infty, 0]$ $\boxed{C}$ $(0, +\infty)$ $\boxed{D}$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty,)$ $\boxed{E}$ $(0, \frac{1}{3})$ $\boxed{F}$ $\mathbf{R}$ $\boxed{G}$ f non è crescente in nessuno degli intervalli indicati

Problema n. 3081 Maple

Quesito n. A Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(2x+x^2)$ è decrescente se e solo se $x \in (-\infty, -a) \cup (a, +\infty)$ è:

$\boxed{A}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 1 $\boxed{D}$ $\sqrt{3}$ $\boxed{E}$ 4 $\boxed{F}$ $2\sqrt{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(4x + x^2)$ è crescente se e solo se $x \in (-1-a, -1+a)$ è:

$\boxed{A}$ $\sqrt{5}$ $\boxed{B}$ $2\sqrt{5}$ $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 5 $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(\sqrt{5}x + x^2)$ è decrescente se e solo se $x \in (-\infty, 1 - \frac{\sqrt{5}}{2} - a) \cup (1 - \frac{\sqrt{5}}{2} + a, +\infty))$ è :

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{5}$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt{5}}{2}$ $\boxed{F}$ $2\sqrt{5}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(2\sqrt{2}x + x^2)$ è decrescente se e solo se $x \in (-\infty, -\sqrt{2}+1-a) \cup (-\sqrt{2}+1+a, +\infty)$ è:

$\boxed{A}$ $\sqrt{3}$ $\boxed{B}$ $2\sqrt{3}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{D}$ $2\sqrt{2})$ $\boxed{E}$ $3\sqrt{2}$ $\boxed{F}$ $(\sqrt{3}-1-\sqrt{2}, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(x + \sqrt{2}x^2)$ è crescente se e solo se $x \in (\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4} - a, \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4} + a)$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{3}{4}\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{D}$ $2\sqrt{2}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(2x + \sqrt{3}x^2)$ è crescente se e solo se $x \in (1 + \frac{2}{3}\sqrt{3} - a, 1 + \frac{2}{3}\sqrt{3} + a)$ è:

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ $\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{3}{\sqrt{3}}$ $\boxed{F}$ $2\sqrt{2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3082 Maple

Quesito n. A Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(2x + x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

$\boxed{A}$ $(-\infty, 1-\sqrt{3})$ $\boxed{B}$ $(-\infty, 1+\sqrt{3})$ $\boxed{C}$ $(-3, 1+\sqrt{3})$ $\boxed{D}$ $(1-\sqrt{3}, +\infty)$ $\boxed{E}$ $(-\infty, +\infty)$ $\boxed{F}$ $(-\sqrt{3}, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(4x + x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

$\boxed{A}$ $(\sqrt{6}, +\infty)$ $\boxed{B}$ $(-\sqrt{6}, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, \sqrt{6})$ $\boxed{D}$ $(-\sqrt{6}, \sqrt{6})$ $\boxed{E}$ $(-\infty, 1-\sqrt{6})$ $\boxed{F}$ $(\sqrt{6}-1, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(x + \sqrt{5}x^2)$ ha la concavità rivolta verso il basso:

$\boxed{A}$ $(2 - \frac{1}{2}(\sqrt{5}+\sqrt{13}), 2 - \frac{1}{2}(\sqrt{5}-\sqrt{13}))$ $\boxed{B}$ $(\frac{1}{4}(5-\sqrt{5}), +\infty)$ $\boxed{C}$ $(\frac{1}{2}(1+\sqrt{5}), \frac{1}{2}(5-\sqrt{5}))$ $\boxed{D}$ $(0, +\infty)$ $\boxed{E}$ $(-\infty, +\infty)$ $\boxed{F}$ $(-\infty, 4)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(x + 2\sqrt{2}x^2)$ ha la concavità rivolta verso il basso:

$\boxed{A}$ $(-\sqrt{2}, 4-\sqrt{2})$ $\boxed{B}$ $(-1-\sqrt{2}, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, -\sqrt{2})$ $\boxed{D}$ $(-\infty, 1+\sqrt{2})$ $\boxed{E}$ $(-\infty, 2+\sqrt{2})$ $\boxed{F}$ $(\sqrt{2}-1, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(x + \sqrt{2}x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

$\boxed{A}$ $(-\infty, \frac{\sqrt{2}}{4}(4\sqrt{2} - 1 - \sqrt{17}))$ $\boxed{B}$ $(-\infty, \frac{\sqrt{2}}{4}(-4\sqrt{2} - 1 - \sqrt{17}))$ $\boxed{C}$ $(\frac{\sqrt{2}}{4}(4\sqrt{2}-1-\sqrt{17}), +\infty)$ $\boxed{D}$ $(-\infty, \frac{\sqrt{2}}{4}(4\sqrt{2}+1+\sqrt{17}))$ $\boxed{E}$ $(\frac{\sqrt{2}}{4}(-4\sqrt{2}-1-\sqrt{17}), +\infty)$ $\boxed{F}$ $(-\infty, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(2x + \sqrt{3}x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

$\boxed{A}$ $(\frac{\sqrt{3}}{6}(4\sqrt{3}-2+2\sqrt{7}), +\infty)$ $\boxed{B}$ $(\frac{\sqrt{3}}{6}(4\sqrt{3}-2-2\sqrt{7}), +\infty)$ $\boxed{C}$ $(\frac{\sqrt{3}}{6}(-4\sqrt{3}-2+2\sqrt{7}), +\infty)$ $\boxed{D}$ $(-\infty, \frac{\sqrt{3}}{6}(4\sqrt{3}-2+2\sqrt{7}))$ $\boxed{E}$ $(-\infty, \frac{\sqrt{3}}{6}(4\sqrt{3}+2+2\sqrt{7}))$ $\boxed{F}$ $(-\infty, +\infty)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3083 Maple

Quesito n. A Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x^2}(2+x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty,-1)\cup(1,\infty)$ [B] $(-\infty,0)\cup(1,\infty)$ [C] $(-\infty,-1)\cup(0,\infty)$ [D] $(-1,+\infty)$ [E] $(-\infty,1)$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-2x^2}(1+x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty,-\frac{1}{\sqrt{2}})\cup(\frac{1}{\sqrt{2}},\infty)$ [B] $(-\infty,0)\cup(\frac{1}{\sqrt{2}},\infty)$ [C] $(-\infty,-\frac{1}{\sqrt{2}})\cup(0,\infty)$ [D] $(-\frac{1}{\sqrt{2}},+\infty)$ [E] $(-\infty,\frac{1}{\sqrt{2}})$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x^2}(-1-x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\sqrt{\frac{3}{2}},0)\cup(0,\sqrt{\frac{3}{2}})$ [B] $(-\infty,\sqrt{\frac{3}{2}})\cup(\sqrt{\frac{3}{2}},\infty)$ [C] $(-\infty,-\sqrt{\frac{3}{2}})\cup(0,\infty)$ [D] $(-\sqrt{\frac{3}{2}},+\infty)$ [E] $(-\infty,\sqrt{\frac{3}{2}})$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{2x^2}(-1+x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(\frac{1}{2},+\infty)$ [B] $(-\infty,-\frac{1}{3})\cup(\frac{1}{2},+\infty)$ [C] $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(0,\infty)$ [D] $(-\sqrt{\frac{1}{2}},+\infty)$ [E] $(-\infty,\frac{1}{2})$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{x^2}(-2+x^2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty,-\frac{1}{\sqrt{2}})\cup(\frac{1}{\sqrt{2}},+\infty)$ [B] $(-\infty,-\frac{1}{3})\cup(\frac{1}{2},+\infty)$ [C] $(-\infty,-1)\cup(0,\infty)$ [D] $(-\sqrt{\frac{1}{2}},+\infty)$ [E] $(-\infty,\frac{1}{2})$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-4x^2}(x^2+\frac{1}{2})$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(\frac{1}{2},+\infty)$ [B] $(-\infty,-\frac{1}{3})\cup(\frac{1}{2},+\infty)$ [C] $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(0,\infty)$ [D] $(-\sqrt{\frac{1}{2}},+\infty)$ [E] $(-\infty,\frac{1}{2})$ [F] $(-\infty,+\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3084 Maple

Quesito n. A Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x^2}(2+x^2)$ è crescente se e solo se $x\in(-\infty,a)$:

[A] 0 [B] -1 [C] 1 [D] -2 [E] 2 [F] $+\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-2x^2}(1+x^2)$ crescente se e solo se $x\in(-\infty,a)$:

[A] 0 [B] 1 [C] -1 [D] -2 [E] 2 [F] $+\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x^2}(-1-x^2)$ crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$:

[A] 0 [B] 1 [C] -1 [D] 2 [E] -2 [F] $-\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{2x^2}(-1+x^2)$ crescente se e solo se $x\in(-a,0)\cup(a,+\infty)$:

[A] $\frac{1}{\sqrt{2}}$ [B] 1 [C] 2 [D] 3 [E] $\frac{1}{2}$ [F] $\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{x^2}(-2+x^2)$ crescente se e solo se $x\in(-a,0)\cup(a,+\infty)$:

[A] 1 [B] 2 [C] 3 [D] $\frac{1}{2}$ [E] $\frac{1}{3}$ [F] $\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-4x^2}(x^2+\frac{1}{2})$ crescente se e solo se $x\in(-\infty,a)$:

[A] 0 [B] 1 [C] $\frac{1}{2}$ [D] $\frac{1}{4}$ [E] $\frac{1}{3}$ [F] 2 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3085 Maple, sicuro, è il 3081 traslato per avere l'intervallo simmetrico

Quesito n. A Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(2x+x^2)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\sqrt{2}$ [B] 1 [C] $\frac{1}{2}$ [D] 2 [E] ∞ [F] $\frac{1}{\sqrt{2}}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(x^2+2x-3)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\sqrt{5}$ [B] 1 [C] 2 [D] 4 [E] 3 [F] $+\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(4x^2+8x-1)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\frac{3}{2}$ [B] $\frac{1}{4}$ [C] 1 [D] $+\infty$ [E] 2 [F] 4 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(x^2+2x-1)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\sqrt{3}$ [B] 1 [C] 2 [D] $\sqrt{2}$ [E] ∞ [F] 3 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(8x^2+16x+7)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\frac{3}{2\sqrt{2}}$ [B] $+\infty$ [C] 1 [D] 2 [E] $3\sqrt{2}$ [F] 4 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(3x^2+6x+2)$ è crescente se e solo se $x\in(-a,a)$:

[A] $\frac{2}{\sqrt{3}}$ [B] $\frac{1}{2}$ [C] 1 [D] $\frac{2}{3}$ [E] $\frac{\sqrt{3}}{2}$ [F] $+\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3086 Maple

Quesito n. A Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(2x+x^2)$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se $x\in(1-a,1+a)$:

[A] $\sqrt{3}$ [B] 1 [C] $\frac{1}{\sqrt{2}}$ [D] $\sqrt{2}$ [E] ∞ [F] $\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(x^2+2x-3)$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se $x\in(1-a,1+a)$:

[A] $\sqrt{6}$ [B] $\sqrt{3}$ [C] $\sqrt{2}$ [D] 4 [E] 3 [F] $+\infty$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Trovare il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(4x^2+8x-1)$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se $x\in(-\infty,1-a)\cup(1+a,+\infty)$:

[A] $\frac{\sqrt{13}}{2}$ [B] $\frac{\sqrt{3}}{4}$ [C] 1 [D] $\sqrt{2}$ [E] 2 [F] 4 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Trovare il valore massimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(x^2+2x-1)$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se $x\in(-\infty,1-a)\cup(1+a,+\infty)$:

[A] 2 [B] 1 [C] 0 [D] $\sqrt{2}$ [E] $2\sqrt{2}$ [F] 3 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Trovare il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(8x^2+16x+7)$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se $x\in(-\infty,1-a)\cup(1+a,+\infty)$:

[A] $\frac{\sqrt{34}}{4}$ [B] 0 [C] 1 [D] $\frac{\sqrt{17}}{4}$ [E] $\sqrt{2}$ [F] 4 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Trovare il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = e^{-x}(3x^2+6x+2)$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se $x\in(-\infty,1-a)\cup(1+a,+\infty)$:

[A] $\frac{\sqrt{21}}{3}$ [B] $\frac{1}{2}$ [C] 1 [D] 2 [E] $\frac{\sqrt{3}}{2}$ [F] a [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3093

Quesito n. A Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x} - (\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=0$ [B] $a=1$ [C] $a=-1$ [D] $a=2$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x} + (\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=1$ [B] $a=0$ [C] $a=-1$ [D] $a=2$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x+1} + 3(\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=2$ [B] $a=0$ [C] $a=1$ [D] $a=-1$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x+1} - 3(\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=0$ [B] $a=1$ [C] $a=-1$ [D] $a=2$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. E Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x+2} + 2(\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=2$ [B] $a=0$ [C] $a=1$ [D] $a=-1$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. F Il valore minimo di a per cui la funzione $f(x) = (2)^{-2x+2} - 2(\frac{1}{2})^x + x\ln 2$ è crescente se e solo se $x\in(a,+\infty)$ è

[A] $a=1$ [B] $a=0$ [C] $a=-1$ [D] $a=2$ [E] $a=-2$ [F] $a=3$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3096

Quesito n. A La funzione $f(x) = (x^3+x^2+\frac{1}{3}x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(-\frac{1}{3},0)$ [B] $(0,+\infty)$ [C] $(-1,+\infty)$ [D] $(-2,1)\cup(2,+\infty)$ [E] $(-3,-\frac{1}{3})$ [F] $(-3,-2)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. B La funzione $f(x) = (x^3+x^2+x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(-\frac{1}{2},0)\cup(1,+\infty)$ [B] $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(1,+\infty)$ [C] $(-\frac{1}{2},0)\cup(0,1)$ [D] $(-\infty,0)\cup(1,+\infty)$ [E] $(-\frac{1}{2},1)$ [F] $(-\frac{1}{2},0)\cup(2,+\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. C La funzione $f(x) = (x^3+2x^2+4x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(-\frac{1}{8},0)\cup(\frac{9}{8},+\infty)$ [B] $(-\infty,-\frac{1}{8})\cup(\frac{9}{8},+\infty)$ [C] $(-\frac{1}{8},0)\cup(0,\frac{9}{8})$ [D] $(-\infty,0)\cup(\frac{9}{8},+\infty)$ [E] $(-\frac{1}{8},\frac{9}{8})$ [F] $(-\frac{1}{8},0)\cup(1,+\infty)$ [G] nessuna delle altre

---

Quesito n. D La funzione $f(x) = (x^3+2\sqrt{2}x^2+5x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso l'alto se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(\frac{5\sqrt{2}-15}{7},0)\cup(\frac{5\sqrt{2}+15}{7},+\infty)$ [B] $(\frac{5\sqrt{2}-15}{3},-3)\cup(\frac{5\sqrt{2}+15}{3}+\infty)$ [C] $(\frac{5\sqrt{2}-15}{4},-1)\cup(0,+\infty)$ [D] $(\frac{\sqrt{2}-15}{7},0)\cup(\frac{5\sqrt{2}+15}{7},\frac{5\sqrt{3}+15}{7})$ [E] $(\frac{5\sqrt{2}-15}{7},\frac{5\sqrt{2}+15}{7})\cup(\frac{5\sqrt{2}+15}{7},+\infty)$ [F] $(-\infty,\frac{5\sqrt{2}+15}{7})\cup(\frac{5\sqrt{5}+15}{7},+\infty)$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E La funzione $f(x) = (x^3+x^2+\frac{1}{2}x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(-\infty, \frac{1-\sqrt{3}}{2})\cup(0, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [B] $(-\infty, \frac{1-2\sqrt{3}}{2})\cup(0, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [C] $(-\infty, \frac{1-\sqrt{3}}{2})\cup(1, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [D] $(-\infty, \frac{1-\sqrt{3}}{2}) \cup (0, 1)$ [E] $(\frac{1-2\sqrt{3}}{2}, \frac{1-\sqrt{3}}{2}) \cup (0, \frac{1+\sqrt{3}}{2})$ [F] $(\frac{1-2\sqrt{3}}{2}, \frac{1-\sqrt{3}}{2}) \cup (\frac{1+\sqrt{3}}{2}, \frac{1+2\sqrt{3}}{2})$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F La funzione $f(x) = (x^3 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x)^{1/3}$ ha la concavità rivolta verso il basso se e solo se x appartiene all'insieme

[A] $(-\infty, \frac{\sqrt{2}-6}{10\sqrt{2}})\cup(0, \frac{\sqrt{2}+6}{10\sqrt{2}})$ [B] $(-\infty, \frac{\sqrt{2}-8}{5\sqrt{2}})\cup(0, \frac{\sqrt{2}+6}{5\sqrt{2}})$ [C] $(-\infty, \frac{\sqrt{2}-6}{10\sqrt{2}})\cup(\frac{\sqrt{2}+6}{10\sqrt{5}}, \frac{\sqrt{2}+6}{5\sqrt{2}})$ [D] $(\frac{\sqrt{2}-8}{10\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{2}-6}{10\sqrt{2}})\cup(\frac{\sqrt{2}+6}{10\sqrt{5}}, \frac{\sqrt{2}+6}{10\sqrt{2}})$ [E] $(-\infty, \frac{\sqrt{2}-8}{5\sqrt{2}})\cup(\frac{1}{10\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{2}+6}{5\sqrt{2}})$ [F] $(-\infty, \frac{\sqrt{2}-8}{10\sqrt{2}}) \cup (\frac{1}{10\sqrt{2}}, +\infty)$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3097

Quesito n. A Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + x^2\ln(1+x^2) + \frac{1}{3}x^{3/2})^{1/3}$ qualora esista

[A] non ha asintoto obliquo [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{2}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] $y = x+\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3+x^2+x^{5/4})^{1/3}$ qualora esista

[A] $y = x+\frac{1}{3}$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{2}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + 2x^2\ln(1+|x|) + 4x^{4/3})^{1/3}$ qualora esista

[A] non ha asintoto obliquo [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] $y = x+\frac{2}{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + 2\sqrt{2}x^2 + 5x)^{1/3}$ qualora esista

[A] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + x^{3/2}\ln(1+x^2) + \frac{1}{2}x^{6/5})^{1/3}$ qualora esista

[A] $y = x$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] non ha asintoto obliquo [F] $y = x+\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3+\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}x^{5/3})^{1/3}$ qualora esista

[A] $y = x+\frac{1}{6}$ [B] $y = x+\frac{2}{3}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Problema n. 3098

Quesito n. A Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3+x^2+\frac{1}{3}x^{3/2})^{1/3}$

[A] $y = x+\frac{1}{3}$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{2}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + x^{3/2} + x^{5/4})^{1/3}$

[A] $y = x$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{2}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] non ha asintoto obliquo [F] $y = x+\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3+2x^2+4x^{4/3})^{1/3}$

[A] $y = x+\frac{2}{3}$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + 2\sqrt{2}x^{7/3} + 5x)^{1/3}$

[A] non ha asintoto obliquo [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2}{3}$ [E] $y = x$ [F] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3+x^2+\frac{1}{2}x^{6/5})^{1/3}$

[A] $y = x+\frac{1}{3}$ [B] $y = x+\frac{1}{6}$ [C] $y = x-\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] non ha asintoto obliquo [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si trovi l'asintoto obliquo della funzione $f(x) = (x^3 + \frac{1}{2}x^{8/3} + \frac{1}{2}x^{5/3})^{1/3}$

[A] non ha asintoto obliquo [B] $y = x+\frac{2}{3}$ [C] $y = x+\frac{1}{3}$ [D] $y = x+\frac{2\sqrt{2}}{3}$ [E] $y = x$ [F] $y = x+\frac{1}{6}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 6165 **molto simile al n.165**

Quesito n. A Della funzione $f(x) = \begin{cases} e^{-x^2} & -1 \le x < 0 \\ -4\sqrt{x}+2x+2 & 0 \le x < 9 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-1, 0, 1$ [B] $-1, 0$ [C] $-1, 0, 1, 9$ [D] $-1, 0, 9$ [E] $0, 1$ [F] 1 [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Della funzione $f(x) = \begin{cases} \cos x & -\pi \le x < 0 \\ -4\sqrt{x}+2x-2 & 0 \le x \le 9 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-\pi, 1, 9$ [B] $0, 9$ [C] $-\pi, 1, 9, 0$ [D] $0, 1, 9$ [E] $1, 0$ [F] $-\pi, 9$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Della funzione $f(x) = \begin{cases} -e^{-x^2} & -1 \le x \le 0 \\ 4\sqrt{x}-2x-2 & 0 < x \le 9 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-1, 1, 9$ [B] $-1, 1, 9, 0$ [C] $-1, 1, 0$ [D] $-1, 9, 0$ [E] $0, 9$ [F] $1, 0$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Della funzione $f(x) = \begin{cases} -\cos x & -\pi \le x \le 0 \\ 4\sqrt{x}-2x-2 & 0 < x \le 9 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-\pi, 1, 9$ [B] $0, 1, 9$ [C] $-\pi, 1, -\frac{\pi}{2}$ [D] $-\pi, 0, 9$ [E] $-\frac{\pi}{2}, 1, 9$ [F] 1 [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Della funzione $f(x) = \begin{cases} -\sin x & -\frac{\pi}{2} \le x < 0 \\ 2\sqrt{2x}-x-2 & x \ge 0 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-\frac{\pi}{2}, 0, 2$ [B] $-\frac{\pi}{2}, 1, 2$ [C] $-\frac{\pi}{2}, 2$ [D] $0, 1, 2$ [E] $0, 1$ [F] $-\frac{\pi}{2}, 0$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Della funzione $f(x) = \begin{cases} -xe^{-\frac{1}{2}x^2} & x < 0 \\ 2\sqrt{2x}-x-2 & x \ge 0 \end{cases}$ le ascisse dei punti di estremo sono date da:

[A] $-1, 0, 2$ [B] $-1, 0, 1, 2$ [C] $-1, 2$ [D] $0, 1, 2$ [E] $-1, 1, 2$ [F] $-1, 0$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 3113 **uguale al n.161, cambia la domanda**

Quesito n. A Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(6-x)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty, 8)$ [B] $(8, +\infty)$ [C] $(-16, 9)$ [D] $(-12, 10)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(0, 12)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(3-x)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty, 5)$ [B] $(5, +\infty)$ [C] $(-10, 6)$ [D] $(-8, 8)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(1, 10)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(6-3x)$ ha la concavità rivolta verso il basso:

[A] $(4, +\infty)$ [B] $(3, 9)$ [C] $(2, 8)$ [D] $(0, 6)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(-\infty, 4)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(2-x)$ ha la concavità rivolta verso l'alto:

[A] $(-\infty, 4)$ [B] $(4, +\infty)$ [C] $(-4, 8)$ [D] $(-2, 10)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(0, 12)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(6-2x)$ ha la concavità rivolta verso il basso:

[A] $(5, +\infty)$ [B] $(-\infty, 5)$ [C] $(-5, 7)$ [D] $(-3, 8)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(0, 10)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Dire in quale dei seguenti intervalli la funzione $f(x) = e^{-x}(4-x)$ ha la concavità rivolta verso l'alto

[A] $(-\infty, 6)$ [B] $(-6, 8)$ [C] $(-2, 9)$ [D] $(0, 10)$ [E] la funzione non ha concavitá definita perché non è una parabola [F] $(6, +\infty)$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3143

Quesito n. A La funzione $\sqrt{|\sin x(1-\sin x)|}$ ha

[A] in 0 una cuspide e in $\frac{\pi}{2}$ un punto angoloso [B] in 0 un punto angoloso e in $\frac{\pi}{2}$ un punto in cui è derivabile [C] in 0 una cuspide e in $\frac{\pi}{2}$ una cuspide [D] in 0 un punto angoloso e in $\frac{\pi}{2}$ un punto angoloso [E] in 0 un punto in cui la funzione è derivabile e in $\frac{\pi}{2}$ una cuspide [F] in $\frac{\pi}{2}$ un punto in cui la funzione è derivabile [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B La funzione $\sqrt{|\cos x(1-\cos x)|}$ ha

[A] $\frac{-\pi}{2}$ una cuspide e 0 un punto angoloso [B] in $\frac{-\pi}{2}$ la funzione è derivabile e 0 è un punto angoloso [C] $\frac{-\pi}{2}$ un punto di cuspide e 0 un punto di cuspide [D] $\frac{-\pi}{2}$ un punto angoloso e 0 un punto angoloso [E] in $\frac{-\pi}{2}$ la funzione è derivabile e 0 è un punto di cuspide [F] $\frac{-\pi}{2}$ un punto angoloso in 0 e la funzione è derivabile [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C La funzione $\sqrt{|\cos x(1+\cos x)|}$ ha

[A] in $\frac{\pi}{2}$ una cuspide e in π un punto angoloso [B] in $\frac{\pi}{2}$ un punto angoloso [C] in $\frac{\pi}{2}$ una cuspide e in π una cuspide [D] in $\frac{\pi}{2}$ un punto angoloso e in π un punto angoloso [E] in π una cuspide [F] in π un punto in cui la funzione è derivabile [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D La funzione $\sqrt{|\sin x(1+\sin x)|}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ in $-\pi$ una cuspide e in $\frac{-\pi}{2}$ un punto angoloso $\boxed{\text{B}}$ in $-\pi$ un punto angoloso $\boxed{\text{C}}$ in $-\pi$ una cuspide e in $\frac{-\pi}{2}$ una cuspide $\boxed{\text{D}}$ in $-\pi$ un punto angoloso e in $\frac{-\pi}{2}$ un punto angoloso $\boxed{\text{E}}$ in $\frac{-\pi}{2}$ una cuspide $\boxed{\text{F}}$ in $\frac{-\pi}{2}$ un punto in cui la funzione è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La funzione $\sqrt{\frac{|x^2(x-1)|}{|x+1|}}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ in 1 una cuspide e in 0 un punto angoloso $\boxed{\text{B}}$ in 1 un punto angoloso e in 0 la funzione è derivabile $\boxed{\text{C}}$ in 1 una cuspide e in 0 una cuspide $\boxed{\text{D}}$ in 1 un punto angoloso e in 0 un punto angoloso $\boxed{\text{E}}$ in 1 la funzione è derivabile e in 0 una cuspide $\boxed{\text{F}}$ in 1 una cuspide e in 0 la funzione è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La funzione $\arctan(x|x-1|)^{1/3}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ in 1 una cuspide e in 0 un flesso a tangente verticale $\boxed{\text{B}}$ in 1 un flesso a tangente verticale e in 0 un punto angoloso $\boxed{\text{C}}$ in 1 una cuspide e in 0 una cuspide $\boxed{\text{D}}$ in 1 un punto angoloso e in 0 un punto angoloso $\boxed{\text{E}}$ in 0 una cuspide e in 1 un flesso a tangente verticale $\boxed{\text{F}}$ in 0 un punto in cui la funzione è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3144

Quesito n. A Sia data la funzione $f\colon(-\pi,\pi)\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\sin x(1-\sin x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha tre massimi relativi, due minimi assoluti, una cuspide ed un punto angoloso. $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha tre massimi relativi, un massimo assoluto e due cuspidi. $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha due massimi, non più di due minimi ed è ovunque derivabile $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha tre massimi e tre minimi $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi ed un punto di discontinuità $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile ed ha tre punti in cui la derivata vale zero $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Sia data la funzione $f\colon[-\pi,\pi]\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\cos x(1+\cos x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha due massimi relativi, due assoluti, tre minimi, due cuspidi ed un punto angoloso. $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha due massimi relativi, due assoluti, non più di due minimi, due cuspidi ed un punto angoloso $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha non più di tre massimi, è ovunque derivabile tranne due punti $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha tre minimi ed in essi la derivata vale zero $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi ed una cuspide $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile ed ha tre punti in cui la derivata vale zero (due massimi ed un minimo) $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Sia data la funzione $f\colon(-\pi,\pi)\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\cos x(1-\cos x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha tre massimi relativi, due minimi e due cuspidi $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha due massimi relativi, quattro minimi e due cuspidi. $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha tre massimi relativi, due minimi, una cuspide ed un punto angoloso $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha non più di due massimi relativi, due minimi e due cuspidi $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi e tre massimi $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile ed ha tre punti in cui vale zero $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Sia data la funzione $f\colon(-\pi,\pi)\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\sin x(1+\sin x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha tre massimi relativi, due minimi assoluti, una cuspide ed un punto angoloso. $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha tre massimi relativi, un solo massimo assoluto e due punti angolosi. $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha due massimi, un solo minimo ed è ovunque derivabile $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha solo due massimi e solo due minimi $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi e nessun minimo $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile e tre punti in cui la derivata vale zero $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Sia data la funzione $f\colon(-\frac{5}{4}\pi,\frac{5}{4}\pi)\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\sin x(1-\cos x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha due massimi, tre minimi e due cuspidi. $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha due massimi relativi e due punti angolosi. $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha un solo minimo ed è ovunque derivabile $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha due soli massimi e due soli minimi $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile ed ha tre punti in cui la derivata vale zero $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Sia data la funzione $f\colon[-\pi,\pi]\to\mathbf{R}$ $f(x)=\sqrt{|\cos x(1-\sin x)|}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera *(I massimi e/o i minimi potrebbero essere essi stessi delle cuspidi oppure dei punti angolosi)*

$\boxed{\text{A}}$ La funzione ha tre massimi, almeno due minimi ed una cuspide. $\boxed{\text{B}}$ La funzione ha due massimi relativi e due punti angolosi. $\boxed{\text{C}}$ La funzione ha un solo minimo ed è ovunque derivabile $\boxed{\text{D}}$ La funzione ha due soli massimi e due soli minimi $\boxed{\text{E}}$ La funzione ha due punti angolosi $\boxed{\text{F}}$ La funzione è ovunque derivabile e tre punti in cui la derivata vale zero $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 3159

Quesito n. A La funzione $||x|^3-x^2|$ ha

$\boxed{\text{A}}$ due punti angolosi; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ tre punti angolosi; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ un punto angoloso e una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ è derivabile ovunque $\boxed{\text{F}}$ non è ovunque derivabile non essendo ovunque continua $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B La funzione $\sqrt{|x|^3-x^2}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ due cuspidi e un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ un punto a tangente verticale e due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ tre cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ un punto angoloso e due punti a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{F}}$ tre punti angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C La funzione $|x^2-1|^{1/3}\cos(|x|)$ ha

$\boxed{\text{A}}$ due flessi a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ due flessi a tangente verticale ed un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ due flessi a tangente verticale ed una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ due punti angolosi ed una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ un flesso a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{F}}$ due cuspidi e un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D La funzione $f(x)=\begin{cases}0 & x\le 0\\ e^{-1/x} & 0<x\le 1\\ 1/e & x>1\end{cases}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ un solo punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ un punto angoloso e una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ una sola cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ un flesso a tangente verticale e un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{F}}$ è derivabile ovunque $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La funzione $(|x^2(x-1)|^{1/3})$ ha

$\boxed{\text{A}}$ due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ un punto angoloso e una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ due flessi a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ un flesso a tangente verticale e una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ due punti angolosi; altrove è derivabile $\boxed{\text{F}}$ un flesso a tangente verticale e un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La funzione $\sin(x|x-1|)^{1/3}$ ha

$\boxed{\text{A}}$ una cuspide e un flesso a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{B}}$ un flesso a tangente verticale e un punto angoloso; altrove è derivabile $\boxed{\text{C}}$ due cuspidi; altrove è derivabile $\boxed{\text{D}}$ due punti angolosi; altrove è derivabile $\boxed{\text{E}}$ due flessi a tangente verticale; altrove è derivabile $\boxed{\text{F}}$ una cuspide; altrove è derivabile $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Integrali e Integrali impropri

4/dicembre/2012;

Problema n. 3045

Quesito n. A $\displaystyle\int_1^{+\infty}(1-\cos\frac{1}{x^\alpha})\ln^\beta(1+e^x)dx$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha>\frac{1+\beta}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $\alpha>\frac{\beta}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ $\alpha>\beta$ $\boxed{\text{D}}$ $\alpha<\frac{2+\beta}{2}$ $\boxed{\text{E}}$ $\alpha>0,\beta>0$ $\boxed{\text{F}}$ $\alpha<1+\beta$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\displaystyle\int_0^1\ln(1+\frac{x}{\ln^\alpha x})\ln(1+e^{\frac{1}{x^2}})dx$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha>1$ $\boxed{\text{B}}$ $\alpha<2$ $\boxed{\text{C}}$ $\alpha<1$ $\boxed{\text{D}}$ $\alpha>2$ $\boxed{\text{E}}$ $\alpha>0$ $\boxed{\text{F}}$ $\alpha<0$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\displaystyle\int_0^{+\infty}\frac{(1-\cos x)^\alpha}{\sin x^\beta}\ln^{-2}(1+e^x)dx$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha>\frac{\beta-1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ per nessun valore di α e β $\boxed{\text{C}}$ $\alpha<\frac{\beta+1}{2}$ $\boxed{\text{D}}$ $\alpha>\frac{\beta+2}{4}$ $\boxed{\text{E}}$ $\alpha<\frac{2\beta-1}{2}$ $\boxed{\text{F}}$ $\alpha>\frac{2\beta-1}{4}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\displaystyle\int_0^{+\infty}(x^2+e^{|\ln(|\ln x|)|)^\alpha})^{-1}dx$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha\in\mathbf{R}$ $\boxed{\text{B}}$ $\alpha>1$ $\boxed{\text{C}}$ $\alpha>-1$ $\boxed{\text{D}}$ per nessun valore di α $\boxed{\text{E}}$ $\alpha<1$ $\boxed{\text{F}}$ $\alpha<-1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\displaystyle\int_1^{+\infty}(\ln^\beta(1+\ln^\alpha x)+x^2)^{-1}$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha\beta<1$ $\boxed{\text{B}}$ $\alpha>2,\beta<1$ $\boxed{\text{C}}$ $\alpha<2,\beta<1$ $\boxed{\text{D}}$ $\alpha+\beta<1$ $\boxed{\text{E}}$ $\alpha-\beta<1$ $\boxed{\text{F}}$ $2\alpha\beta>1$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\displaystyle\int_1^{+\infty}x^{-1-|\ln x|^{-\alpha}}dx$ converge se e solo se:

$\boxed{\text{A}}$ $\alpha<1$ $\boxed{\text{B}}$ $\alpha>2$ $\boxed{\text{C}}$ $\alpha>1$ $\boxed{\text{D}}$ $\alpha<4$ $\boxed{\text{E}}$ $\alpha<2$ $\boxed{\text{F}}$ $\alpha>4$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3050

Quesito n. A Sia $a\ge 0$. L'integrale improprio $\displaystyle\int_1^{+\infty}x^a(\sin\frac{1}{x^a}-\frac{1}{x^a})dx$ converge se e solo se

$\boxed{\text{A}}$ $a>\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $a>1$ $\boxed{\text{C}}$ $a>2$ $\boxed{\text{D}}$ $a\le\frac{1}{2}$ $\boxed{\text{E}}$ $a=-1$ $\boxed{\text{F}}$ $a>0$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia $a \geq 0$. L'integrale improprio $\int_1^{+\infty} (e^{\frac{1}{x^a}} - 1)^a (a^2-1)dx$ converge se e solo se

A $a \geq 1$ B $a \geq 2$ C $a > 1$ D $a \leq \frac{1}{2}$ E $0 < a < 1$ F $1 \leq a \leq 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia $a \geq 0$. L'integrale improprio $\int_1^{+\infty} \left(\ln(1+\frac{1}{x^a}) - \frac{1}{x^a}\right)^a dx$ converge se e solo se

A $a > \frac{1}{\sqrt{2}}$ B $a > 2$ C $a \geq 2$ D $0 < a < \frac{1}{\sqrt{2}}$ E $1 < a < 2$ F $a > 0$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia $a \geq 0$. L'integrale improprio $\int_0^1 (\arctan x^a - \sin x^a)^{-a} dx$ converge se e solo se

A $0 \leq a < \frac{1}{\sqrt{3}}$ B $a > 3$ C $a \geq 3$ D $0 < a < \frac{1}{\sqrt{2}}$ E $1 < a \leq 2\sqrt{3}$ F $a > \sqrt{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $a \geq 0$. L'integrale improprio $\int_0^1 (e^{x^a} - e^{-x^a} - 2x^a)^{-a} dx$ converge se e solo se

A $0 \leq a < \frac{1}{\sqrt{3}}$ B $a > 3$ C $a \geq 1$ D $0 < a \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ E $1 < a < 2\sqrt{3}$ F $a > \sqrt{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $a \geq 0$. L'integrale improprio $\int_0^1 (\arctan x^a - \sin 2x^a)^{-a} dx$ converge se e solo se

A $0 \leq a < 1$ B $0 \leq a \leq 1$ C $0 < a \leq 1$ D $0 < a < \frac{1}{\sqrt{2}}$ E $1 < a \leq 2\sqrt{2}$ F $a > \sqrt{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3055 molto simile al n.9860 Maple

Quesito n. A $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(3x+1)$

A $-5e^3 - 4$ B $5e^3 + 4$ C $-e^3 - 3$ D $4e^3 - 1$ E $3e^3 + 1$ F $2e^3 - 6$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(2x-3)$

A $-7e^3 + 1$ B $5e^3 + 2$ C $-5e^3 + 1$ D $4e^3 + 1$ E $2e^3 - 3$ F $e^3 - 1$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(-x+3)$

A $5e^3 - 2$ B $5e^3 - 2$ C $-e^3 + 3$ D $-5e^3 + 1$ E $5e^3 + 4$ F $-2e^3 + 5$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(-2x+4)$

A $8e^3 - 2$ B $e^3 - 2$ C $e^3 + 8$ D $-2e^3 + 4$ E $e^3 + 9$ F $-e^3 + 4$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(-3x+4)$

A $10e^3 - 1$ B $e^3 + 7$ C $-3e^3 + 4$ D $4e^3 + 4$ E $-e^3 - 3$ F $-e^3 + 4$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F $\int_{-3}^{0} dx e^{-x}(-2x-3)$

A $e^3 + 5$ B $5e^3 - 2$ C $-2e^3 - 3$ D $-e^3 + 1$ E $4e^3 + 4$ F $2e^3 - 6$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3061

Quesito n. A L'integrale improprio $\int_2^3 dx \frac{\ln(\frac{1}{2}x)}{(x-2)^{a+1}}$ converge se e solo se

A $a < 1$ B $a > 2$ C $a > 1$ D $a \leq 2$ E $a \leq 0$ F qualsiasi valore di a G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B L'integrale improprio $\int_2^\infty dx \frac{\ln(1+e^x)}{(x-1)^a}$ converge se e solo se

A $a > 2$ B $a < 1$ C $a > 1$ D $a \leq 2$ E $a \leq 0$ F qualsiasi valore di a G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C L'integrale improprio $\int_2^\infty dx \frac{1}{x^a + x\ln x}$ converge se e solo se

A $a > 1$ B $a > 2$ C $a < 1$ D $a \leq 2$ E $a \leq 0$ F qualsiasi valore di a G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D L'integrale improprio $\int_2^\infty dx \frac{1}{x^a + x\ln^2 x}$ converge se e solo se

A qualsiasi valore di a B $a > 2$ C $a > 1$ D $a \leq 2$ E $a \leq 0$ F $a \geq 1$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E L'integrale improprio $\int_1^\infty dx \frac{1+x^3}{x^{2a} + \ln^2 x}$ converge se e solo se

A $a > 2$ B $a < 1$ C $a > 1$ D $a \leq 2$ E $a \leq 0$ F qualsiasi valore di a G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F L'integrale improprio $\int_0^1 dx \frac{4\sin x - 2\tan(2x)}{x^a}$ converge se e solo se

A $a < 4$ B $a > 2$ C $a > 1$ D $a < 1$ E $a \leq 0$ F qualsiasi valore di a G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3072 Maple

Quesito n. A Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{4x+3}{1+4x^2}$

A $\frac{1}{2}\ln 5 + \frac{3}{2}\arctan 2$ B $\frac{1}{2}\ln 3 + \frac{5}{2}\arctan 4$ C $\frac{1}{2}\ln 5 - \frac{1}{2}\arctan 2$ D $\frac{1}{2}\arctan 5 + \frac{3}{2}\arctan 2$ E $\frac{3}{2}\ln 5 + \frac{1}{2}\arctan 2$ F $\frac{1}{2}\ln 5 + \frac{3}{2}\arctan 5$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{24x+1}{1+9x^2}$

A $\frac{4}{3}\ln 10 + \frac{1}{3}\arctan 3$ B $\frac{1}{3}\ln 2 + \frac{1}{3}\arctan 3$ C $\frac{2}{3}\ln 2 + \frac{1}{3}\arctan 24$ D $\frac{4}{3}\arctan 9 + \frac{1}{3}\arctan 3$ E $\frac{4}{3}\ln 5 + \frac{1}{3}\arctan 9$ F $\frac{2}{3}\ln 5 + \frac{1}{3}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{2x+5}{1+4x^2}$

A $\frac{1}{4}\ln 5 + \frac{5}{2}\arctan 2$ B $\frac{1}{4}\ln 5 + \frac{1}{2}\arctan 2$ C $\frac{1}{4}\ln 2 + \frac{5}{2}\arctan 5$ D $\frac{1}{3}\ln 5 + \frac{3}{2}\arctan 4$ E $\frac{1}{4}\ln 2 + \frac{1}{2}\arctan 2$ F $\frac{1}{5}\ln 2 + \frac{3}{2}\arctan 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{40x+1}{1+9x^2}$

A $\frac{20}{9}\ln 10 + \frac{1}{3}\arctan 3$ B $\frac{20}{9}\ln 5 + \frac{1}{3}\arctan 9$ C $\frac{40}{9}\ln 10 + \frac{1}{9}\arctan 3$ D $\frac{2}{9}\ln 2 + \frac{1}{9}\arctan 9$ E $\frac{20}{3}\ln 10 + \frac{1}{3}\arctan 3$ F $\frac{10}{9}\ln 5 + \frac{1}{4}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{12x+5}{1+4x^2}$

A $\frac{3}{2}\ln 5 + \frac{5}{2}\arctan 2$ B $\frac{3}{2}\ln 10 + \frac{5}{2}\arctan 2$ C $\frac{3}{2}\ln 5 + \frac{5}{2}\arctan 4$ D $\frac{5}{2}\ln 5 + \frac{1}{2}\arctan 2$ E $\frac{3}{2}\ln 10 + \frac{3}{2}\arctan 4$ F $\frac{3}{2}\ln 2 + \frac{3}{2}\arctan 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{20x+3}{1+9x^2}$

A $\frac{10}{9}\ln 10 + \arctan 3$ B $\frac{20}{9}\ln 5 + \frac{1}{9}\arctan 9$ C $\frac{40}{9}\ln 10 + \frac{1}{9}\arctan 3$ D $\frac{2}{9}\ln 2 + \frac{1}{9}\arctan 9$ E $\frac{2}{3}\ln 10 + \frac{1}{20}\arctan 3$ F $\frac{10}{9}\ln 5 + \frac{1}{4}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3073 Maple

Quesito n. A Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{2x^2+3x}{1+4x^2}$

A $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\arctan 2 + \frac{3}{8}\ln 5$ B $\frac{1}{2}\ln 3 + \frac{3}{2}\arctan 2 - \frac{1}{2}$ C $\frac{1}{2}\ln 5 - \frac{3}{2} + \frac{3}{2}\arctan 2$ D $\frac{1}{2}\arctan 5 + \frac{5}{2}\ln 10 - \frac{3}{2}\arctan 2$ E $\frac{3}{2}\ln 5 + \frac{5}{2}\ln 3 - \frac{1}{2}\arctan 2$ F $\frac{1}{2}\ln 5 + \frac{3}{2}\arctan 4 - \ln 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{36x^2+1}{1+9x^2}$

A $4 + \frac{1}{18}\ln 10 - \frac{1}{4}\arctan 2$ B $\frac{1}{3}\ln 2 + \frac{1}{3}\arctan 9 - \frac{1}{3}$ C $\frac{5}{3}\ln 2 + \frac{2}{3}\arctan 18 + \frac{1}{3}\ln 3$ D $\frac{4}{3}\arctan 9 + \frac{1}{3}\arctan 3 - 2\ln 2$ E $\frac{4}{3}\ln 5 + \frac{1}{3}\arctan 3 + \frac{5}{3}$ F $\frac{2}{3}\ln 5 + \frac{1}{3}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{2x^2+5x}{1+4x^2}$

A $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\arctan 2 - \frac{5}{8}\ln 5$ B $\frac{1}{4}\ln 5 + \frac{3}{2} - \frac{1}{2}\arctan 4$ C $\frac{1}{4}\ln 2 - \frac{1}{2} + \frac{5}{2}\arctan 4$ D $\frac{1}{3}\ln 2 + \frac{3}{2} + \frac{5}{2}\arctan 4$ E $\frac{1}{4}\ln 2 + \frac{1}{2}\arctan 4 - \frac{1}{2}\arctan 2$ F $\frac{1}{5}\ln 2 - \frac{1}{2}\arctan 4\frac{3}{2}\arctan 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{18x+x}{1+9x^2}$

A $2 + \frac{1}{18}\ln 10 - \frac{2}{3}\arctan 3$ B $\frac{20}{9}\ln 5 + 1 + \frac{1}{3}\arctan 18$ C $\frac{2}{9}\ln 10 - 2 + \frac{1}{9}\arctan 3$ D $\frac{4}{9}\ln 2 + 2 - \frac{1}{9}\arctan 9$ E $\frac{20}{3}\ln 10 + 4\arctan 2 - \frac{1}{3}\arctan 3$ F $\frac{10}{9}\ln 5 + \frac{1}{4}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{12x^2+5x}{1+4x^2}$

A $3 - \frac{3}{2}\arctan 2 + \frac{5}{8}\ln 5$ B $\frac{3}{2}\ln 10 + 2 - \frac{5}{2}\arctan 4$ C $\frac{3}{2}\ln 5 + 1 - \frac{3}{2}\arctan 4$ D $\frac{5}{2}\ln 5 + 4\arctan 4 - \frac{1}{2}\arctan 2$ E $\frac{3}{2}\ln 10 + \arctan 2\frac{3}{2}\arctan 4$ F $\frac{3}{2}\ln 2 + 1 - \frac{3}{2}\arctan 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si calcoli $\int_0^1 dx \frac{18x+3x}{1+9x^2}$

A $2 + \frac{1}{6}\ln 10 - \frac{2}{3}\arctan 3$ B $\frac{20}{9}\ln 5 + 2 - \frac{1}{9}\arctan 9$ C $\frac{40}{9}\ln 10 + 2\arctan 18 - \frac{14}{9}\arctan 3$ D $\frac{2}{9}\ln 2 + \arctan 3 - \frac{1}{9}\arctan 9$ E $\frac{2}{3}\ln 10 + \ln 2 - \frac{1}{20}\arctan 3$ F $\frac{10}{9}\ln 5 + 9\ln 5 - \frac{1}{4}\arctan 3$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3124 Maple

Quesito n. A L'integrale $\int_1^e \ln^2(x)dx$ è uguale a:

A $e - 2$ B 2 C e D $e\ln 2$ E $e - \ln 2$ F e^2 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B L'integrale $\int_1^e x^2\ln(x)dx$ è uguale a:

A $\frac{1}{9}(2e^3+1)$ B e C $\frac{1}{16}(e-1)$ D $\frac{1}{e}ln(1+e^2)$ E $\frac{e}{2}$ F $\frac{e}{9}(e+3)$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C L'integrale $\int_1^e x\ln(x)dx$ è uguale a:

A $\frac{e^2+1}{4}$ B $\frac{e^2-1}{4}$ C $\frac{e^2+2}{4}$ D $\frac{e^2+1}{2}$ E $\frac{e^2+2}{2}$ F $\frac{e^2-1}{4}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D L'integrale $\int_0^1 \ln(1+x^2)dx$ è uguale a:

A $\frac{\pi}{2} - 2 + \ln 2$ B $\frac{\pi}{2} - 2e + \ln 2$ C $\frac{\pi}{4} + 2 + 2\ln 2$ D $\frac{\pi}{2} - e + \ln 2$ E $\frac{\pi}{2} + 2e - 2\ln 2$ F $\frac{\pi}{4} + 2 + \ln 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E L'integrale $\int_0^{\sqrt{e-1}} x\ln(1+x^2)dx$ è uguale a:

A $\frac{1}{2}$ B 8 C $\frac{e}{4}$ D $\frac{e}{2}$ E $\frac{1}{e}$ F $\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F L'integrale $\int_{\sqrt{e+1}}^{\sqrt{2e+1}} x\ln(x^2-1)dx$ è uguale a:

A $e\ln 2$ B e C $4\ln 2$ D $e + \ln 2$ E $2e - \ln 2$ F $2 + e\ln 2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 6021 **molto simile al n.21**

Quesito n. A L'integrale $\int_{-1}^{1} dx \frac{1}{(1+x)^{2-a}(1-x)^{a-3}}$ converge se e solo se

[A] $1 < a < 4$ [B] $0 < a < 1$ [C] $a \in \mathbf{R}$ [D] $-\frac{1}{2} < a < 1$ [E] $0 < a < 3$ [F] $1 < a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B L'integrale $\int_{0}^{+\infty} dx \frac{\arctan x^2}{(1+x)(\ln(1+x))^{a+1}}$ converge se e solo se

[A] $0 < a < 2$ [B] $1 < a < 4$ [C] $a \in \mathbf{R}$ [D] $-\frac{1}{2} < a < 1$ [E] $-1 < a < 3$ [F] $1 < a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C L'integrale $\int_{0}^{+\infty} dx \frac{a}{e^{x|a|}(\ln(1+x))^{1-|a|}}$ converge se e solo se

[A] $a \in \mathbf{R}$ [B] $0 < a < 1$ [C] $1 < a < 4$ [D] $-\frac{1}{2} < a < 1$ [E] $-1 < a < 1$ [F] $1 < a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D L'integrale $\int_{1}^{+\infty} dx (\frac{1}{x^{a+\frac{3}{2}}} + \frac{1}{x^{2-a}})$ converge se e solo se

[A] $-\frac{1}{2} < a < 1$ [B] $0 < a < 1$ [C] $a \in \mathbf{R}$ [D] $-2 < a < 2$ [E] $1 < a < 4$ [F] $1 < a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E L'integrale $\int_{1}^{+\infty} dx (\frac{1}{x^{a}} + \frac{1}{x^{5-a}})$ converge se e solo se

[A] $1 < a < 4$ [B] $0 < a < 1$ [C] $a \in \mathbf{R}$ [D] $-\frac{1}{2} < a < 1$ [E] $0 < a < 2$ [F] $1 < a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F L'integrale $\int_{0}^{1/2} dx (\frac{\sin^2 x}{x^{a}} + \frac{1}{x(\ln x)^{1+a}})$ converge se e solo se

[A] $0 < a < 3$ [B] $0 < a < 1$ [C] $a \in \mathbf{R}$ [D] $a < 3$ [E] $0 \leq a < 3$ [F] $0 \leq a < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3108

Quesito n. A Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$, $I_3 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin\sqrt{x}}{x^{3/4}} dx$,

[A] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 converge, [E] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 dinverge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{x}} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} \frac{|\sin x|}{x} dx$, $I_3 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin x^2}{x^{5/4}} dx$,

[A] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 converge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 converge, [E] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin x^2}{x^3} dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} (\frac{\pi}{2} - \arctan x) dx$, $I_3 = \int_0^{+\infty} \sin^2 x dx$,

[A] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 converge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 diverge, [E] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin x^2}{x^4} dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} (\frac{\pi}{2} - \arctan x)^2 dx$, $I_3 = \int_0^{+\infty} \frac{\cos x^2}{x^2}$

[A] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 diverge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 diverge, [E] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin^2(\ln(x))}{\sqrt{x}} dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} \frac{\cos(\ln x)}{\ln(x)}$ $I_3 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin(\ln x)}{\ln^2(x)}$

[A] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 converge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 diverge, [E] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si dica quali dei seguenti integrali converge: $I_1 = \int_0^{+\infty} \sin(x+x^2) dx$, $I_2 = \int_0^{+\infty} \frac{\sin(x+x^2)}{\ln(x)}$ $I_3 = \int_0^{+\infty} \frac{\cos(x+x^2)}{x^{3/2}}$

[A] I_1 converge, I_2 converge, I_3 diverge, [B] I_1 converge, I_2 diverge, I_3 diverge, [C] I_1 converge, I_2 converge, I_3 converge, [D] I_1 diverge, I_2 diverge, I_3 diverge, [E] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 diverge, [F] I_1 diverge, I_2 converge, I_3 converge, [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3109

Quesito n. A Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{2}{e^{x^2}+1} - \cos x + \frac{x^4}{24})$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 7$ [B] $\alpha < 4$ [C] $\alpha < 3$ [D] $\alpha < 2$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{2}{e^{x^2}+1} - \frac{2}{e^{-x^2}+1} + x^2)$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 7$ [B] $\alpha < 4$ [C] $\alpha < 3$ [D] $\alpha < 2$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{2}{e^{x}+1} - \frac{2}{e^{-x}+1} + \sin x)$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 4$ [B] $\alpha < 2$ [C] $\alpha < 3$ [D] $\alpha < 5$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{2}{e^{x}+1} - \frac{2}{e^{-x}+1} + x\cos x)$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 4$ [B] $\alpha < 2$ [C] $\alpha < 3$ [D] $\alpha < 5$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{1}{x+1} - \frac{2}{2+x} + \ln(1 + \frac{1}{2}x - \frac{5}{8}x^2) + \frac{25}{48}x^3)$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 5$ [B] $\alpha < 4$ [C] $\alpha < 1$ [D] $\alpha < 3$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia dato l'integrale $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha}(\frac{1}{1+\ln(x+1)} - \frac{1}{1+x} - \frac{1}{2}x^2)$. Allora esso converge se e solo se

[A] $\alpha < 4$ [B] $\alpha < 1$ [C] $\alpha < 2$ [D] $\alpha < 5$ [E] $\alpha < 6$ [F] $\alpha < 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3110

Quesito n. A L'integrale $\int_0^{+\infty} \ln(1 + e^{\frac{1}{x^2}}) \sin(x^\alpha + x^2)$ converge se e solo se

[A] $\alpha > 1$ [B] $\alpha \geq 1$ [C] $\alpha \leq 0$ [D] $\alpha < 0$ [E] $\alpha \geq 2$ [F] $\alpha < 2$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B L'integrale $\int_0^{+\infty} (\ln|x|)^\alpha \cos(x + x^2)$ converge se e solo se

[A] $\alpha \in \mathbf{R}$ [B] α positivo [C] $\alpha \leq 0$ [D] $\alpha < 0$ [E] α negativo [F] $\alpha > 0$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia $\alpha > 0$. L'integrale $\int_0^{+\infty} \frac{\sin(x+x^2) - \sin(x-x^2)}{x^\alpha,}$ converge se e solo se

[A] $\alpha < 3$ [B] $\alpha < 4$ [C] $\alpha > 0$ [D] $\alpha > 2$ [E] $\alpha < 2$ [F] $\alpha < 1$ [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D ERRORE

[A] **ERRORE** [B] **ERRORE** [C] **ERRORE** [D] **ERRORE** [E] **ERRORE** [F] **ERRORE** [G] **ERRORE**

Quesito n. E ERRORE

[A] **ERRORE** [B] **ERRORE** [C] **ERRORE** [D] **ERRORE** [E] **ERRORE** [F] **ERRORE** [G] **ERRORE**

Quesito n. F ERRORE

[A] **ERRORE** [B] **ERRORE** [C] **ERRORE** [D] **ERRORE** [E] **ERRORE** [F] **ERRORE** [G] **ERRORE**

Serie numeriche *4/dicembre/2012;*

Problema n. 3017

Quesito n. A Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n\sqrt{2n+1}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{7n+2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n\sqrt{3n+2}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{6n+3}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n\sqrt{4n+3}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{5n+4}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n\sqrt{5n+4}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{6n+5}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n\sqrt{6n+5}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{7n+6}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{7^n\sqrt{7n+6}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{8n+7}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

[A] S_1 converge, S_2 diverge [B] S_1 converge, S_2 converge [C] S_1 diverge, S_2 diverge [D] S_1 diverge, S_2 converge [E] S_1 converge, S_2 è irregolare [F] S_1 è irregolare, S_2 diverge [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3018

Quesito n. A La somma della serie $\sum_{n=10}^{\infty}(\frac{1}{2})^n$ è

[A] $\frac{1}{2^9}$ [B] $\frac{1}{2^{10}}$ [C] $\frac{1}{2^{20}}$ [D] $\frac{1}{2}$ [E] 2 [F] 1 [G] nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B La somma della serie $\sum_{n=11}^{\infty}(\frac{1}{3})^n$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{2\cdot 3^{10}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{3\cdot 2^{11}}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{2^6\cdot 3^5}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2^5\cdot 3^6}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{6}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C La somma della serie $\sum_{n=12}^{\infty}(\frac{1}{4})^n$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{3\cdot 4^{11}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{3\cdot 2^{11}}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{2^6\cdot (13)^6}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2^{11}\cdot 3^6}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{4^{13}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{12}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D La somma della serie $\sum_{n=13}^{\infty}(\frac{1}{5})^n$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{4\cdot 5^{12}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4\cdot 4^{12}}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{5^6\cdot 4^7}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2^{12}\cdot 5^6}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{5^{12}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{(13)^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La somma della serie $\sum_{n=14}^{\infty}(\frac{1}{6})^n$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{5\cdot 6^{13}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{6\cdot 5^{12}}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{5^6\cdot 6^7}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2^{14}\cdot 5^6}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{5^{14}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{(14)^{14}}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La somma della serie $\sum_{n=15}^{\infty}(\frac{1}{7})^n$ è

$\boxed{A}$ $\frac{1}{6\cdot 7^{14}}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{7\cdot 6^{14}}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{5^6\cdot 4^{14}}$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2^{12}\cdot 5^{14}}$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{7^{12}}$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{7^2}$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3025

Quesito n. A Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = x_{n+2} + 2x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $3x-8$ $\boxed{B}$ $2x$ $\boxed{C}$ $3x$ $\boxed{D}$ $3x-2$ $\boxed{E}$ $2x+3$ $\boxed{F}$ $x+2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = 2x_{n+2} + 3x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $5x-13$ $\boxed{B}$ $2x+7$ $\boxed{C}$ $5x+11$ $\boxed{D}$ $3x-2$ $\boxed{E}$ $2x+5$ $\boxed{F}$ $x+5$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = 3x_{n+2} + 4x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $7x-18$ $\boxed{B}$ $5x+12$ $\boxed{C}$ $3x-15$ $\boxed{D}$ $4x-3$ $\boxed{E}$ $3x+4$ $\boxed{F}$ $x+12$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = 4x_{n+2} + 5x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $9x-23$ $\boxed{B}$ $5x+4x$ $\boxed{C}$ $4x+25$ $\boxed{D}$ $4x-5$ $\boxed{E}$ $5x-4$ $\boxed{F}$ $9x+27$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = 5x_{n+2} + 6x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $11x-28$ $\boxed{B}$ $28x+4$ $\boxed{C}$ $9x+25$ $\boxed{D}$ $12x-16$ $\boxed{E}$ $25x-24$ $\boxed{F}$ $19x+21$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ convergente a x e tale che $x_1 = x_2 = x_3 = 1$. Si calcoli la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} y_n$ dove $y_n = 6x_{n+2} + 7x_{n+3}$

$\boxed{A}$ $13x-33$ $\boxed{B}$ $13x+23$ $\boxed{C}$ $15x+25$ $\boxed{D}$ $17x-26$ $\boxed{E}$ $27x-31$ $\boxed{F}$ $26x+11$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3027

Quesito n. A Data una generica successione $a_k \to 0$ si considerino le seguenti tre affermazioni: **(1)** la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_k^2$ converge, **(2)** la serie $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{k}$, converge **(3)** esiste una sottosuccessione n_k tale che la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_{n_k}$ converge. Si dica se

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Date due successioni generiche a_k e b_k definiamo la successione $c_k = a_k b_k$. Sia la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_k$ convergente e si considerino le tre affermazioni: **(1)** se b_k è limitata la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_k b_k$ converge, **(2)** se $b_k \to 0$ allora la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_k b_k$, converge **(3)** se $\sum_{k=0}^{\infty} |a_k|$ converge e b_k è limitata allora converge pure la serie $\sum_{k=0}^{\infty} a_k b_k$,

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Data una generica successione a_k tale che $a_k = o(\frac{1}{\ln(k)})$ per $k \to +\infty$ si considerino le seguenti tre affermazioni: **(1)** $S_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k^2$ converge, **(2)** $S_2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{k}$ converge, **(3)** $S_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k^2 \ln(\ln k)}{k}$ converge e si dica quale delle seguenti è vera

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D È data una generica successione a_n tale che $\lim_{n\to+\infty} |a_{n+1} - a_n| = 0$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n^{3/2}}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n^2}{n^{5/2}}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n^3}{n^{9/2}}$ e le affermazioni: **(1)** S_1 converge, **(2)** S_2 converge e **(3)** S_3 converge.

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Data una generica successione a_k tale che $a_k = o(\frac{1}{\ln(k)})$ per $k \to +\infty$ si considerino le seguenti tre affermazioni: **(1)** $S_1 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k^{3/2}}{k}$ converge, **(2)** $S_2 = \sum_{k=2}^{\infty} \frac{a_k}{k \ln^{1/3}(\ln k)}$ converge, **(3)** $S_3 = \sum_{k=2}^{\infty} \ln(k) \frac{a_k^2}{k}$ converge e si dica quale delle seguenti è vera

$\boxed{A}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F È data una generica successione $a_k > 0$ tale che $\lim_{k\to+\infty} a_k = 0$. Si considerino le affermazioni: **(1)** la serie $\sum_{k=1}^{\infty} a_k^{\frac{1}{a_k}}$ converge **(2)** esiste un numero intero p tale che la serie $\sum_{k=1}^{\infty} a_k^p$, converge, **(3)** la serie $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k a_k$, converge

$\boxed{A}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa $\boxed{B}$ **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{C}$ **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{D}$ **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera $\boxed{E}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera $\boxed{F}$ **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3029

Quesito n. A Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n^{5/2}\big(1 - \cos\frac{1}{n}\big)^2$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{-2n^{1/2}+1}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 diverge $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \big(1 - \cos\frac{1}{\sqrt{n}}\big)^2$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{-2n^{1/2}+5n^2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 diverge, S_2 converge $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 diverge $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n^2\big(\ln(1+\frac{1}{n})\big)^4$ $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1/2}-3n}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 diverge $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n \sin\frac{1}{n+n^3}$ $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{-2/3}+n^{3/2}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 converge $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 diverge $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n \tan\frac{1}{n+n^3}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n-n^{1/2}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{B}$ S_1 diverge, S_2 diverge $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge $\boxed{D}$ S_1 converge, S_2 converge $\boxed{E}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(e^{1/n}-1)$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^{1/2}-3n^{5/2}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 diverge, S_2 converge B S_1 diverge, S_2 diverge C S_1 converge, S_2 diverge D S_1 converge, S_2 converge E S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge F S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3031

Quesito n. A Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = 3$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+a_n^2}{1+na_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = -3$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n+2^{a_n}}{1+2^n a_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge ma non assolutamente C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge ma non assolutamente E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = -5$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^n+e^{a_n}}{1+n^n a_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge ma non assolutamente D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge ma non assolutamente E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = 5$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{n!+sin(a_n)}{1+n!a_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge ma non assolutamente C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge ma non assolutamente E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = -3$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^4+a_n^4}{1+n^4 a_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data la serie $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ convergente e tale che $a_n > 0$. Sia data la successione b_n tale che $\lim_{n\to+\infty} b_n = -3$. Si considerino le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n a_n b_n$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{e^n+\ln(1+a_n)}{1+e^n a_n}$. Si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente e S_2 diverge B S_1 converge assolutamente e S_2 converge C S_1 converge ma non assolutamente e S_2 diverge D S_1 converge ma non assolutamente e S_2 converge E S_1 non converge e S_2 diverge F S_1 non converge e S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3036

Quesito n. A Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n^{5/2}\left(1-\cos\frac{(-1)^n}{n}\right)^2$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n^{\ln n}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge D S_1 non converge, S_2 converge assolutamente E S_1 non converge, S_2 converge ma non assolutamente F S_1 non converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n^{3/2}\left(1-\cos\frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}\right)^2$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(\ln n)^n}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 diverge, S_2 converge assolutamente B S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente C S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente E S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente F S_1 converge ma assolutamente, S_2 converge assolutamente G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n^2\Big(\ln\big(1+(-1)^n e^{-n}\big)\Big)$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\ln(1+e^n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 diverge B S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge C S_1 converge assolutamente, S_2 converge D S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge E S_1 non converge, S_2 converge F S_1 non converge, S_2 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} n\sin\frac{1}{n+(-1)^n n^3}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\ln(1+e^{2n})}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 diverge B S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge C S_1 converge assolutamente, S_2 converge D S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge E S_1 non converge, S_2 converge F S_1 non converge, S_2 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n n\tan\left(\frac{1}{n}+\frac{1}{n^3}\right)$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\left(\ln(1+e^{n^2})\right)^{1/2}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 non converge, S_2 diverge B S_1 non converge, S_2 converge C S_1 non converge, S_2 è irregolare D S_1 converge, S_2 diverge E S_1 converge, S_2 converge F S_1 converge, S_2 è irregolare G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n(e^{1/n}-1)^2$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(\ln n)^{\sqrt{n}}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge D S_1 non converge, S_2 converge assolutamente E S_1 non converge, S_2 converge ma non assolutamente F S_1 non converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3038 Maple

Quesito n. A Si calcoli $16\cdot\sum_{k=2}^{+\infty}\frac{3^{k-2}}{2^{2k+2}}$

A 1 B 2 C 4 D 8 E 16 F 32 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si calcoli $32\cdot\sum_{k=3}^{+\infty}\frac{3^{k-2}}{2^{2k+1}}$

A 3 B 2 C 1 D 8 E 16 F 32 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si calcoli $256\cdot\sum_{k=4}^{+\infty}\frac{3^{k-2}}{2^{2k+2}}$

A 9 B 128 C 1 D 8 E 16 F 32 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si calcoli $320\cdot\sum_{k=2}^{+\infty}\frac{3^{k-2}}{2^{3k+2}}$

A 2 B 6 C 4 D 3 E 160 F 9 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si calcoli $256\cdot\sum_{k=2}^{+\infty}\frac{2^{k-2}}{4^{k+2}}$

A 2 B 128 C 1 D 3 E 16 F 4 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si calcoli $128\cdot\sum_{k=2}^{+\infty}\frac{3^{k-2}}{4^{k+2}}$

A 2 B 128 C 1 D 4 E 16 F 32 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3041

Quesito n. A Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n\sqrt{2n+1}}{3^{n^2}}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln n}{2n^2+1}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n^2}\sqrt{3n+2}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n \ln n}{(n+3)^2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n^2}\sqrt{4n+3}}{(n+1)!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln(1+n^4)}{(n+1)^2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n\sqrt{4n+3}}{2^{n^2}}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^2(1+n^4)}{(n^2+n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n^2}\sqrt{4n+3}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^2(1+n^4)}{(n^2-n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n^2}\sqrt{n2^n+3}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln(1+e^n)}{(n^2+n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3042

Quesito n. A Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{n^3+\ln n}$, $\quad S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n-\sqrt{n}}$

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n-\ln n}$, $\quad S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\ln n}$

$\boxed{A}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln n}{n^2+1}$, $\quad S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^{3/2}+1}$

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln^2 n}{n^2+1}$, $\quad S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}+1}$

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n}}{\ln n+1}$, $\quad S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n+1}}{\sqrt{n^2+1}}$

$\boxed{A}$ S_1 non converge , S_2 converge non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n}}{\ln^3 n+1}$, $\quad S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{1+\ln(1+e^n)}$

$\boxed{A}$ S_1 non converge , S_2 converge non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 è irregolare $\boxed{F}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3043

Quesito n. A Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{(n+1)^2-\sqrt{n}}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln^2 n}{2n^2+1}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 converge assolutamente, S_2 non converge $\boxed{E}$ S_1 non converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n^4+1}}{(n+1)^2}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^3 n}{(n+3)^2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 non converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 non converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 non converge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{(n+1)^2-\sqrt{n^6+1}}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^2(1+n^4)}{(n+1)^2}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{(n+1)^4-\sqrt{n^6+1}}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^2(1+n^4)}{(n^2-n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 diverge, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n^2}{(n+1)^{7/2}-\sqrt{n^5+1}}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^4(1+n^4)}{(n^2-n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n^2}{(n+1)^2-\sqrt{n^3+n}}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln^3(1+e^n)}{(n^3-n)}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 non converge, S_2 non converge $\boxed{B}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{E}$ S_1 converge ma non assolutamente, S_2 diverge $\boxed{F}$ S_1 diverge, S_2 è irregolare $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3044

Quesito n. A Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{(2n)^2-n}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}+1}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

$\boxed{A}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge ma non assolutamente $\boxed{B}$ S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{C}$ S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente $\boxed{D}$ S_1 converge assolutamente, S_2 non converge $\boxed{E}$ S_1 non converge, S_2 converge assolutamente $\boxed{F}$ S_1 converge, S_2 non converge $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Date le due serie $S_1 = \sum_{n=3}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2 - 2n}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n^2 - \sqrt{n}}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente C S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 non converge E S_1 non converge, S_2 converge assolutamente F S_1 converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Date le due serie $S_1 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} - n^3}$ e $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} - n}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 non converge E S_1 non converge, S_2 converge assolutamente F S_1 converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^{3/2} + 1}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n - 101\sqrt{n}}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 non converge E S_1 non converge, S_2 converge assolutamente F S_1 non converge, S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n - (n+1)^{3/2}}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} - 2n^2}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge non assolutamente C S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 non converge E S_1 non converge, S_2 converge assolutamente F S_1 converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} + n}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{3n^3 - 2n^2}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge non assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 converge non assolutamente, S_2 converge non assolutamente D S_1 converge assolutamente, S_2 non converge E S_1 non converge, S_2 converge assolutamente F S_1 non converge, S_2 non converge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3046

Quesito n. A Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \sqrt{2n+1}}{n!}$, $S_3 = S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} n^{5/2}(1 - \cos\frac{1}{n})^2$, $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{\ln n}}$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge, S_2 converge S_3 converge B S_1 converge, S_2 converge S_3 diverge C S_1 diverge, S_2 diverge S_3 converge D S_1 diverge, S_2 converge S_3 converge E S_1 converge, S_2 diverge S_3 converge F S_1 diverge, S_2 diverge S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n^2} \sqrt{3n+2}}{n!}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{6n+3}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\tan\frac{\pi}{2}\frac{n}{n+1} - \frac{2}{\pi}n - \frac{2}{\pi} \right)$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge ma non assolutamente B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge assolutamente C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge D S_1 converge, S_2 diverge, S_3 diverge E S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge F S_1 diverge, S_2 converge, S_3 converge ma non assolutamente G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Date le serie $S_1 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln(1+e^n)}{\ln n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\cos\frac{\pi}{2}\frac{n}{n+1} - \frac{\pi}{2} \right)$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge B S_1 converge assolutamente, S_2 converge C S_1 diverge, S_2 diverge D S_1 diverge, S_2 converge E S_1 è irregolare, S_2 diverge F S_1 è irregolare, S_2 converge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \left((\cos\frac{\pi}{2}\frac{n}{n+1})^{-1} - \frac{2}{\pi}n - \frac{2}{\pi} \right)$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \ln(1 + \frac{1}{n \ln^2 n})$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge ma non assolutamente, S_2 converge assolutamente B S_1 converge assolutamente, S_2 converge assolutamente C S_1 diverge, S_2 diverge D S_1 diverge, S_2 converge E S_1 converge assolutamente, S_2 è irregolare F S_1 è irregolare, S_2 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} (\tan\frac{\pi}{2}\frac{n}{n+1})^{-1}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \ln(1 + \frac{1}{n \ln n (\ln\ln n)^2})$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 diverge, S_2 converge assolutamente B S_1 converge, S_2 converge C S_1 diverge, S_2 diverge D S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente E S_1 converge, S_2 è irregolare F S_1 è irregolare, S_2 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Date le due serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{4+\ln^2 n}}{n!}$ e $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \left((\sin\frac{n}{n^2+1})^{-1} - n \right)$ si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 converge, S_2 converge ma non assolutamente B S_1 converge, S_2 converge assolutamente C S_1 diverge, S_2 diverge D S_1 diverge, S_2 converge ma non assolutamente E S_1 converge, S_2 è irregolare F S_1 diverge, S_2 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3048

Quesito n. A Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\big(\ln(1+n)\big)^n}{n!}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n^3}}}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(2n)! e^{2n}}{n^{2n}}$. Allora

A S_1 converge, S_2 diverge, S_3 diverge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge D S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 diverge E S_1 diverge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\big(\ln(1+n)\big)^n}{(n-1)!}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{\ln n}{n^3}}}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln^2 n}{n^{1+\frac{1}{n}}}$,

A S_1 converge, S_2 diverge, S_3 diverge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge D S_1 converge, S_2 diverge, S_3 converge E S_1 diverge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano date le serie $S_1 = \sum_{n=2}^{\infty} n^{-1-\frac{1}{\ln^{3/2} n}}$, $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^{1-\frac{1}{n}} \cdot \ln^2 n}$, $S_1 = \sum_{n=0}^{+\infty} n^2 (1 - \frac{1}{n})^{n^2+1}$,

A S_1 diverge, S_2 converge, S_3 converge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge D S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 diverge E S_1 converge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Date le tre serie $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}}$, $S_2 = \sum_{n=2}^{\infty} (\ln n) \cdot n^{-1-\frac{1}{\ln^{1/2} n}}$, $S_3 = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{2n}} \cdot \ln n}$, si dica quale delle seguenti affermazioni è vera

A S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 diverge D S_1 converge, S_2 diverge, S_3 diverge E S_1 converge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sono date le tre serie $S_3 = \sum_{n=2}^{\infty} n^{-1-\frac{1}{\ln^{1/2} n}}$, $S_2 = \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{n! e^n}{n^n \cdot \ln n}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{+\infty} n(1 - \frac{1}{n})^{n \ln^3 n}$. Allora

A S_1 converge, S_2 diverge, S_3 diverge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 diverge D S_1 converge, S_2 diverge, S_3 converge E S_1 converge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sono date le tre serie $S_1 = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n! e^n}{n^{n+1}}$, $S_2 = \sum_{n=1}^{+\infty} (1 - \frac{1}{n})^{n \ln n}$, $S_3 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n^{1+\frac{1}{n}}}$,

A S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 diverge B S_1 diverge, S_2 diverge, S_3 converge C S_1 diverge, S_2 converge, S_3 converge D S_1 converge, S_2 diverge, S_3 converge E S_1 converge, S_2 converge, S_3 converge F S_1 converge, S_2 converge, S_3 diverge G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3094

Quesito n. A Data la successione $a_k > 0$ siano: $S_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, $S_2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+a_k}$, $S_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+a_k^2}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se S_1 converge anche S_2 converge, **(2)** se S_1 diverge anche S_2 diverge, **(3)** se S_1 converge anche S_3 converge. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa G nessuna delle altre

Quesito n. B Data la successione $a_k > 0$ si definisca $S_k = \sum_{j=0}^{k} a_j$. Siano: $A_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, $A_2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{S_k}$, $A_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+a_k^2}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se A_1 converge anche A_2 converge, **(2)** se A_1 diverge anche A_2 diverge, **(3)** se A_1 diverge anche A_3 diverge. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa G nessuna delle altre

---

Quesito n. C Data la successione $a_k > 0$ si definisca $S_k = \sum_{j=0}^{k} a_j$. Siano: $A_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, $A_2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{S_k^2}$, $A_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+a_k^2}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se A_1 converge anche A_2 converge, **(2)** se A_1 diverge A_2 converge, **(3)** se A_1 diverge A_3 può convergere. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa G nessuna delle altre

---

Quesito n. D Data la successione $a_k > 0$ si definisca $S_k = \sum_{j=0}^{k} a_j$. Siano: $A_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, $A_2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+ka_k}$, $A_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{1+k^2a_k}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se A_1 converge anche A_2 converge, **(2)** se A_1 diverge anche A_2 diverge, **(3)** anche se A_1 diverge A_3 converge. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa G nessuna delle altre

---

Quesito n. E Data la successione $a_k > 0$ e δ un qualsiasi numero positivo. Si definisca $S_k = \sum_{j=0}^{k} a_j$. Siano: $A_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, $A_2 = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\sqrt{a_k}}{k}$, $A_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{S_k^{1+\delta}}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se A_1 converge anche A_2 converge, **(2)** se A_1 diverge anche A_3 diverge, **(3)** anche se A_1 converge A_3 converge. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa G nessuna delle altre

---

Quesito n. F Date le successioni $a_k > 0$ e b_k (non necessariamente positiva) Si definiscano $S_k = \sum_{j=0}^{k} a_j$ e $R_k = \sum_{j=0}^{k} b_j$. Siano: $A_1 = \sum_{k=0}^{\infty} a_k$, e $B_1 = \sum_{k=0}^{\infty} b_k$, $A_2 = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\sqrt{a_k}}{k}$, $B_2 = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\sqrt{|b_k|}}{k}$, $A_3 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{S_k \ln(S_k)}$. Si considerino le affermazioni seguenti: **(1)** se A_1 converge anche A_2 converge, **(2)** se B_1 converge anche B_2 converge, **(3)** se A_1 diverge A_3 diverge. Si dica quale delle prossime affermazioni è vera:

A **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è falsa B **(1)** è falsa, **(2)** è vera, **(3)** è vera C **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è vera D **(1)** è vera, **(2)** è vera, **(3)** è falsa E **(1)** è falsa, **(2)** è falsa, **(3)** è vera F **(1)** è vera, **(2)** è falsa, **(3)** è vera G nessuna delle altre

Serie di potenze

4/dicembre/2012;

Problema n. 3016

Quesito n. A La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-1)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[0,1)$ B $(0,1)$ C $[-1,1]$ D $(-1,1)$ E $[-\frac{1}{2},\frac{1}{2})$ F $[-1,0)$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-2)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[\frac{1}{2},\frac{3}{2})$ B $[1,\frac{3}{2})$ C $[\frac{1}{2},\frac{2}{3})$ D $(0,\frac{2}{3})$ E $[\frac{1}{4},\frac{3}{2})$ F $[0,2)$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-3)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[1,2)$ B $(0,1)$ C $[-2,1]$ D $(1,2)$ E $(-2,2)$ F $[-1,0)$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-4)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[\frac{3}{2},\frac{5}{2})$ B $[\frac{3}{2},\frac{7}{2})$ C $[\frac{1}{2},\frac{3}{2})$ D $(\frac{1}{2},\frac{5}{2}]$ E $[\frac{1}{2},\frac{9}{2})$ F $(0,\frac{1}{2}]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-5)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[2,3)$ B $(0,1)$ C $[-1,1]$ D $(-1,1)$ E $[-3,-2)$ F $[-1,0)$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-6)^n}{n}$ converge se e solo se x appartiene all'insieme:

A $[\frac{5}{2},\frac{7}{2})$ B $[0,\frac{5}{2})$ C $[2,6)$ D $(0,2)$ E $[-2,6)$ F $[\frac{3}{2},\frac{5}{2})$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3028 Maple

Quesito n. A La serie $\sum_{k=0}^{\infty}(2^k + \frac{1}{2^k})(3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{1}{2} < x < -\frac{1}{6}$ B $-\frac{1}{2} < x \le \frac{1}{6}$ C $-\frac{1}{6} < x < \frac{1}{2}$ D $\frac{1}{6} \le x < \frac{1}{2}$ E $-\frac{1}{2} \le x < -\frac{1}{6}$ F $-\frac{1}{6} < x \le \frac{1}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B La serie $\sum_{k=0}^{\infty}((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{5}{6} < x < \frac{1}{6}$ B $-\frac{5}{6} < x < -\frac{1}{6}$ C $\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ D $-\frac{5}{6} \le x < \frac{1}{6}$ E $-\frac{5}{6} < x \le \frac{1}{6}$ F $-\frac{5}{6} < x \le -\frac{1}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C La serie $\sum_{k=0}^{\infty}((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-3x+2)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{6} < x < \frac{7}{6}$ B $-\frac{1}{6} < x \le \frac{7}{6}$ C $-\frac{7}{6} < x < -\frac{1}{6}$ D $-\frac{7}{6} \le x \le \frac{1}{6}$ E $-\frac{1}{6} \le x < \frac{1}{6}$ F $-\frac{7}{6} < x < \frac{7}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D La serie $\sum_{k=0}^{\infty}((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ B $\frac{1}{6} < x \le \frac{5}{6}$ C $-\frac{5}{6} < x \le -\frac{1}{6}$ D $-\frac{1}{6} < x \le \frac{1}{6}$ E $\frac{1}{6} \le x < \frac{5}{6}$ F $-\frac{1}{6} \le x < \frac{5}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La serie $\sum_{k=0}^{\infty}((\frac{4}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-2x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{8} < x < \frac{7}{8}$ B $-\frac{1}{8} < x < \frac{7}{8}$ C $-\frac{1}{8} < x \le \frac{1}{8}$ D $-\frac{7}{8} < x < \frac{1}{8}$ E $-\frac{7}{8} < x < -\frac{1}{8}$ F $\frac{1}{8} < x \le \frac{7}{8}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La serie $\sum_{k=0}^{\infty}((\frac{3}{2})^k + \frac{1}{4^k})(-2x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ B $-\frac{1}{6} < x \le \frac{5}{6}$ C $-\frac{1}{6} < x \le \frac{1}{3}$ D $-\frac{1}{2} < x \le \frac{1}{6}$ E $-\frac{1}{3} \le x < \frac{1}{6}$ F $\frac{1}{6} < x < \frac{1}{3}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3040 Civetta con il 3028

Quesito n. A La serie $\sum_{k=0}^{\infty}\frac{1}{k}(2^k + \frac{1}{2^k})(3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{1}{2} \le x < -\frac{1}{6}$ B $-\frac{1}{2} < x \le \frac{1}{6}$ C $-\frac{1}{6} < x < \frac{1}{2}$ D $\frac{1}{6} \le x < \frac{1}{2}$ E $-\frac{1}{2} < x < -\frac{1}{6}$ F $-\frac{1}{6} < x \le \frac{1}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B La serie $\sum_{k=0}^{\infty}\frac{1}{k^2}((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{5}{6} \le x \le \frac{1}{6}$ B $-\frac{5}{6} < x < \frac{1}{6}$ C $\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ D $-\frac{5}{6} \le x < \frac{1}{6}$ E $-\frac{5}{6} < x \le \frac{1}{6}$ F $-\frac{5}{6} < x \le -\frac{1}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C La serie $\sum_{k=0}^{\infty}k^2((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-3x+2)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{6} < x < \frac{7}{6}$ B $-\frac{1}{6} < x \le \frac{7}{6}$ C $-\frac{7}{6} < x < -\frac{1}{6}$ D $-\frac{7}{6} \le x \le \frac{1}{6}$ E $-\frac{1}{6} \le x < \frac{1}{6}$ F per nessun valore di x G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D La serie $\sum_{k=0}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{k}}((\frac{2}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-3x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $-\frac{1}{6} < x \le \frac{5}{6}$ B $\frac{1}{6} < x \le \frac{5}{6}$ C $-\frac{5}{6} < x \le -\frac{1}{6}$ D $-\frac{1}{6} < x \le \frac{1}{6}$ E $\frac{1}{6} \le x < \frac{5}{6}$ F $-\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E La serie $\sum_{k=0}^{\infty}\frac{1}{k^3}((\frac{4}{3})^k + \frac{1}{4^k})(-2x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{8} \le x \le \frac{7}{8}$ B $\frac{1}{8} < x < \frac{7}{8}$ C $-\frac{1}{8} < x \le \frac{1}{8}$ D $-\frac{7}{8} < x < \frac{1}{8}$ E $-\frac{7}{8} < x < -\frac{1}{8}$ F $\frac{1}{8} < x < \frac{7}{8}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F La serie $\sum_{k=0}^{\infty}k^3((\frac{3}{2})^k + \frac{1}{4^k})(-2x+1)^k$ converge se e solo se x appartiene all'insieme

A $\frac{1}{6} < x < \frac{5}{6}$ B $-\frac{1}{6} < x \le \frac{5}{6}$ C $\frac{1}{6} \le x \le \frac{5}{6}$ D $-\frac{5}{6} < x \le \frac{1}{6}$ E $\frac{1}{6} \le x < \frac{5}{6}$ F per nessun valore di x G nessuna delle altre risposte è esatta

Numeri complessi

4/dicembre/2012;

Problema n. 3107

Quesito n. A Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2 + z(-2-i) + 2 + 4i = 0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 2 B 0 C -2 D 1 E 4 F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(2+i)+2+4i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A -2 B 0 C 2 D 1 E 4 F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-4+i)+6-2i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 3 B 0 C -2 D 1 E 4 F 2 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(1-2i)+6+8i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 0 B 2 C -2 D 1 E 4 F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-6-i)+10=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 4 B 0 C -2 D 1 E 2 F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-2-2i)+8-4i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 1 B 0 C -2 D 2 E 4 F 3 G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3112

Quesito n. A Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-3+i)+4-3i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $2-\frac{3}{2}i$ B 0 C $2+\frac{1}{2}i$ D $2i$ E $3+3i$ F $2+\frac{3}{2}i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+3iz+2i-6=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-1-2i$ B $1+2i$ C $2i$ D i E $-i$ F $2-i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-3-3i)+4i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $\frac{5}{2}(1+i)$ B 0 C $\frac{5}{2}(1-i)$ D $\frac{1}{2}(1+i)$ E $(1-i)$ F 1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+(-3-4i)+17+6i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $\frac{5}{4}$ B 2 C $\frac{1}{2}-i$ D $\frac{3}{2}-2i$ E $\frac{1}{2i}$ F i G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(3i-6)+12-14i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $5-i$ B $3+i$ C $2i$ D i E $-2i$ F $3i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-1-2i)+6+10i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $3i$ B 0 C $-2i$ D 2 E 4 F $3+i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3114

Quesito n. A Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $8z^2+z(2-8i)+15+8i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 0 B $2-\frac{3}{2}i$ C $2+\frac{1}{2}i$ D $2i$ E $3+3i$ F $2+\frac{3}{2}i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-2-i)-8i-6=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 0 B $1+2i$ C $2i$ D i E $-i$ F $2-i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(-3-2i)+5=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 1 B 0 C $\frac{5}{2}(1-i)$ D $\frac{1}{2}(1+i)$ E $(1-i)$ F i G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(-1+2i)+11-8i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-2i$ B 2 C $\frac{1}{2}-i$ D $\frac{3}{2}-2i$ E $\frac{1}{2i}$ F i G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(-3-2i)+5=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 1 B $3+i$ C $2i$ D i E $-2i$ F $3i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $z^2+z(-3+2i)+10-6i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $\frac{5}{2}$ B 0 C $-2i$ D $2i$ E 4 F $\frac{3}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3115

Quesito n. A Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $8z^2+z(12i-2)+7+6i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-\frac{1}{2}i$ B $2-\frac{3}{2}i$ C $2+\frac{1}{2}i$ D $2i$ E $3+3i$ F $2+\frac{3}{2}i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(3i-2)-2+6i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-\frac{1}{2}i$ B $1+2i$ C $2i$ D $-\frac{3}{2}i$ E $-i$ F $2-i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(3i+2)-2+9i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-\frac{7}{4}i$ B 0 C $\frac{5}{2}(1-i)$ D $\frac{1}{2}(1+i)$ E $(1-i)$ F 1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $2z^2+z(5i-2)-1+8i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-i$ B 2 C $\frac{1}{2}-i$ D $\frac{3}{2}-2i$ E $\frac{1}{2i}$ F i G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $8z^2+z(2+12i)+7+9i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A $-\frac{7}{4}i$ B $3+i$ C $2i$ D $\frac{1}{2}+i$ E $-2i$ F $\frac{1}{4}+2i$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Se z_1 e z_2 sono le soluzioni della equazione $8z^2+z(-2+4i)+3+4i=0$ allora $\frac{z_1+2z_2}{2}$ oppure $\frac{2z_1+z_2}{2}$ è pari a

A 0 B $\frac{5}{2}$ C $-2i$ D $2i$ E 4 F $\frac{3}{2}$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Stangata Precorsi

4/dicembre/2012;

Problema n. 3116 Maple

Quesito n. A Siano $P(x)=3x^5+x^3+3x-1$, $S(x)=x^2+x+1$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

A $3x^3-3x^2+x+2$ B $3x^3-3x^2-x+1$ C $3x^3+2x^2+x+2$ D $3x^3+3x^2+x+2$ E $3x^3+x+1$ F $3x^3-1$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano $P(x)=5x^4+3x^3-7$, $S(x)=x^2-1$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

A $5x^2+3x+5$ B $5x^2-2x+1$ C $5x^2-1$ D $5x^2-1$ E $5x^2-x+2$ F $5x^2+x$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano $P(x)=4x^4-2x^3+10x^2+3x$, $S(x)=2x^2+x+1$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

A $2x^2-2x+5$ B $2x^2+x+1$ C $2x^2-2x+2$ D $2x^2+3x-2$ E $2x^2-4x+4$ F $2x^2+x+8$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano $P(x)=x^5-3x^2+x+5$, $S(x)=x^2-x+1$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

A x^3+x^2-4 B x^3+x^2-x+2 C x^3-x^2+2x-1 D x^3+x-6 E x^3-x^2-x F x^3+x^2+x+1 G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano $P(x)=4x^5-3x^3+x-2$, $S(x)=x^3+x^2-3$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

A $4x^2-4x+1$ B $4x^2-1$ C $4x^2+2x+1$ D $4x^2+4x+4$ E $4x^2-2x+2$ F $4x^2+x+2$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Siano $P(x)=x^5-x-1$, $S(x)=x^2+1$. $\frac{P(x)}{S(x)}=Q(x)+\frac{R(x)}{S(x)}$ con $Q(x)$. Si trovi $Q(x)$.

A x^3-x B x^3-2x^2+x-1 C x^3-2x^2+x+1 D x^3+x+1 E x^3+1 F x^3-2x G nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3117 Maple

Quesito n. A Siano data la disequazione $\frac{x+1}{x^2}-2<\frac{x-1}{x}$. L'insieme di $\mathbf{R}$ che costituisce la soluzione è dato da:

A un intervallo del tipo $(-\infty,a)\cup(b,+\infty)$, B un insieme del tipo $(a,+\infty)$ C un insieme del tipo $(-\infty,a)$ D tutto $\mathbf{R}$ E un intervallo del tipo $[a,b)$ F un intervallo del tipo $(a,b]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano data la disequazione $\frac{x-3}{x}+\frac{x+3}{x^2}>\frac{2}{3}$. L'insieme di $\mathbf{R}$ che costituisce la soluzione è dato da:

A tutto $\mathbf{R}$ tranne due punti B un insieme del tipo $(a,+\infty)$ C un insieme del tipo $(-\infty,a)$ D tutto $\mathbf{R}$ E un intervallo del tipo $[a,b)$ F un intervallo del tipo $(a,b]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano data la disequazione $\frac{x-3}{x^2-x}-\frac{x+3}{x^2+x}>\frac{4-3x}{x^2-1}$. L'insieme di $\mathbf{R}$ che costituisce la soluzione è dato da:

A un insieme del tipo $(a,b)\cup(c,+\infty)\backslash\{d\}, a<d<b$ B un insieme del tipo $(a,+\infty)$ C un insieme del tipo $(-\infty,a)$ D tutto $\mathbf{R}$ tranne tre punti E un intervallo del tipo $[a,b)$ F un intervallo del tipo $(a,b]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano data la disequazione $\frac{4x}{x-3}-\frac{5x+3}{9-x^2}>0$. L'insieme di $\mathbf{R}$ che costituisce la soluzione è dato da:

A un insieme del tipo $(-\infty,a)\cup(b,c)\cup(d,+\infty)$, B un insieme del tipo $(a,+\infty)$ C un insieme del tipo $(-\infty,a)$ D un intervallo del tipo $(a,b)\cup(c,d)$, E un intervallo del tipo $[a,b)$ F un intervallo del tipo $(a,b]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano data la disequazione $1-\frac{3x}{x^2-9}+\frac{x}{2x-6}<0$. L'insieme di $\mathbf{R}$ che costituisce la soluzione è dato da:

A un intervallo del tipo (a,b) B un insieme del tipo $(a,+\infty)$ C un insieme del tipo $(-\infty,a)$ D tutto $\mathbf{R}$ E un intervallo del tipo $[a,b)$ F un intervallo del tipo $(a,b]$ G nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data la disequazione $\frac{2x+3}{x^2-1} - \frac{3}{1-x} + 2 > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a) \cup (d, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ tutto **R** tranne due punti $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3118 Maple

Quesito n. A Sia data la disequazione $\sqrt{2x+4} > x - 2$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la disequazione $2\sqrt{5-x} > x + 3$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(-\infty, a]$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a] \cup (b, c)$, $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-\infty, a] \cup [b, c)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data la disequazione $\sqrt{x^2+3} > 3x - 1$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, +\infty)$, $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data la disequazione $\sqrt{3x+3} > 2x - 1$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, d)$, $c > b$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia data la disequazione $\sqrt{x^2+x+3} < x + 6$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F da fare Sia data la disequazione $\sqrt{4-9x^2} < x + 2$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, d]$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b]$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(a, b] \cup [c, d)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3119 Maple

Quesito n. A Sia data la disequazione $\frac{x+1}{3+\sqrt{2-x}} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $[a, b]$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-\infty, a]$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la disequazione $\frac{x-\sqrt{x-1}}{x^2+2} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $c > b$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(a, b] \cup [c, d)$, $c > b$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data la disequazione $\frac{x-2}{x-\sqrt{x+1}} < 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo (a, b) $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un intervallo del tipo (a, b) e un insieme del tipo $(c, +\infty)$, $c > b$ $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia data la disequazione $\frac{x-2}{x-\sqrt{x-1}} < 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, d]$, $\boxed{D}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{E}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Sia data la disequazione $\frac{x-2}{x-\sqrt{2x-1}} < 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (b, c)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, b]$ $\boxed{D}$ tutto $[a, b) \cup (c, d]$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Sia data la disequazione $\frac{x^2-4}{4-\sqrt{2x-1}} < 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b] \cup [c, d)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3120 Maple

Quesito n. A Siano data la disequazione $\frac{|x|-\sqrt{|x|-1}}{x^2-2} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ tutto **R** tranne un intervallo del tipo $[-a, a]$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano data la disequazione $\frac{x|x|-\sqrt{|x|-1}}{x^2-x} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{C}$ tutto **R** tranne due punti $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Siano data la disequazione $\frac{|x|-\sqrt{2|x|+3}}{2-x^2} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-a, -b) \cup (b, a)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, +\infty)$, $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-a, -b] \cup [b, a)$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[-a, -b) \cup (b, a]$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Siano data la disequazione $\frac{|x|-\sqrt{1-x}}{x^2-x} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a) \cup (b, c)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{D}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{E}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $c > b$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Siano data la disequazione $\frac{|x|-\sqrt{1-x^2}}{x^2-x} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[-a, -b) \cup (b, c)$, $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, b]$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-a, -b) \cup (b, a)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Siano data la disequazione $\frac{|x|-\sqrt{x-x^2}}{x-x^2} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{B}$ un insieme del tipo $[a, b]$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b]$ $\boxed{D}$ tutto **R** tranne un insieme del tipo (a, b) $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, +\infty)$, $c > b$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3121 Controllato una volte

Quesito n. A Si calcoli l'area dell'insieme $2 \geq |y| \geq |x - 1|$

$\boxed{A}$ 8 $\boxed{B}$ 5 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 6 $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ 10 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Si calcoli l'area dell'insieme $|y| \leq |x| - \frac{1}{2}$, $|x| \leq 2$

$\boxed{A}$ $\frac{9}{2}$ $\boxed{B}$ 6 $\boxed{C}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{2}$ $\boxed{E}$ 7 $\boxed{F}$ 4 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Si calcoli l'area dell'insieme $|x| \geq 2y \geq |x - 2|$, $|x| \leq 3$

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}$ $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ $\frac{7}{2}$ $\boxed{D}$ 4 $\boxed{E}$ $\frac{9}{2}$ $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Si calcoli l'area dell'insieme $\frac{3}{2} \geq y \geq ||\frac{1}{4}x| - 2|$

$\boxed{A}$ 18 $\boxed{B}$ 20 $\boxed{C}$ 10 $\boxed{D}$ 8 $\boxed{E}$ 4 $\boxed{F}$ $\frac{9}{2}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Si calcoli l'area dell'insieme $2|x| - 1 \leq y \leq |x|$

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ 2 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ 5 $\boxed{F}$ 6 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Si calcoli l'area dell'insieme $2|x| - 1 \leq |y| \leq |x| + 1$

$\boxed{A}$ 8 $\boxed{B}$ 1 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 3 $\boxed{E}$ 5 $\boxed{F}$ 6 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3122

Quesito n. A Si disegni l'insieme $|y| \geq |x^2 - 1|$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. B Si disegni l'insieme $|y| \leq x|x| - \frac{1}{2}$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. C Si disegni l'insieme $2y \geq x|x - 1|$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. D Si disegni l'insieme $y \geq ||2x^2| - 1|$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. E Si disegni l'insieme $(2|x| - 1)^2 \leq y \leq |x|$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Quesito n. F Si disegni l'insieme $x^2 + 2|x| - 1 \leq |y| \leq |x|$

$\boxed{A}$ $\boxed{B}$ $\boxed{C}$ $\boxed{D}$ $\boxed{E}$ $\boxed{F}$ $\boxed{G}$

Problema n. 3123 Controllato una volta

Quesito n. A Sia data la disequazione $\cos x(\cos x - \frac{1}{2}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ π $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la disequazione $\cos x(\cos x + \frac{\sqrt{3}}{2}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ π $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia data la disequazione $\cos x(\cos x + \frac{1}{\sqrt{2}}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ π $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $\cos x(\sin x - \frac{1}{2}) > 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $\sin x(\cos x + \frac{1}{\sqrt{2}}) > 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la disequazione $\cos x(\cos x + \frac{1}{2}) \leq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ π $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3125 Maple

Quesito n. A Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = x^2 + x + 1$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $-x^3 + 2x^2 - 2x + 1$ $\boxed{B}$ $-x^3 - 3x^2 - x + 1$ $\boxed{C}$ $-x^3 + 2x^2 + x + 2$ $\boxed{D}$ $-x^3 + 3x^2 + x + 2$ $\boxed{E}$ $-x^3 + x + 1$ $\boxed{F}$ $-x^3 - 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = x^2 - x + 1$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$, Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $-x^3 + 1$ $\boxed{B}$ $-x^3 + 5x^2 - 2x + 1$ $\boxed{C}$ $-x^3 - 1$ $\boxed{D}$ $-x^3 + x + x^2 - 1$ $\boxed{E}$ $-x^3 - x^2 - x + 2$ $\boxed{F}$ $-x^3 + 2x^2 + 2x$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = x^2 - x - 1$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $-x^3 - 2x - 1$ $\boxed{B}$ $-x^3 + x^2 + x + 1$ $\boxed{C}$ $-x^3 - x^2 - x + 2$ $\boxed{D}$ $-x^3 - x^2 + x - 2$ $\boxed{E}$ $-x^3 + x^2 - x + 4$ $\boxed{F}$ $-x^3 - 2x^2 + x + 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = x^2 + x - 1$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $-x^3 + 2x^2 - 4x + 7$ $\boxed{B}$ $-x^3 + x^2 - x + 2$ $\boxed{C}$ $-x^3 - x^2 + 7x - 1$ $\boxed{D}$ $-x^3 + x - 6$ $\boxed{E}$ $-x^3 - x^2 - x$ $\boxed{F}$ $-x^3 + x^2 + x + 1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = -x^2 - 2x + 1$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $x^3 - 3x^2 + 8x - 20$ $\boxed{B}$ $x^3 + 4x^2 - 1$ $\boxed{C}$ $x^3 + 4x^2 + 2x + 1$ $\boxed{D}$ $x^3 + 4x^2 + 4x + 25$ $\boxed{E}$ $x^3 + 4x^2 - 2x + 2$ $\boxed{F}$ $x^3 + 4x^2 + x + 2$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Siano $P(x) = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$, $S(x) = -x^2 + x + 2$. $\frac{P(x)}{S(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{S(x)}$. Si trovi $Q(x)$.

$\boxed{A}$ $x^3 + 3x + 2$ $\boxed{B}$ $x^3 - 2x^2 + x - 1$ $\boxed{C}$ $x^3 - 2x^2 + x + 1$ $\boxed{D}$ $x^3 + x + 1$ $\boxed{E}$ $x^3 + 1$ $\boxed{F}$ $x^3 - 2x$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3126 Controllato una volta

Quesito n. A Sia data la disequazione $|\cos x| \geq |\sin x|$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la disequazione $|\cos x| \geq \sin x$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ π $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la disequazione $|\cos x| \geq \sqrt{3}|\sin x|$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $|\cos x| \geq \sqrt{3}\sin x$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $\sqrt{3}|\cos x| > |\sin x|$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la disequazione $\sqrt{3}|\cos x| > \sin x$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3127 Maple

Quesito n. A Si dica quanto vale $(4^{\log_3 2})^{\log_2 9}$

$\boxed{A}$ 16 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 4 $\boxed{E}$ 81 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si dica quanto vale $(9^{\log_2 3})^{\log_3 4}$

$\boxed{A}$ 81 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 4 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si dica quanto vale $(16^{\log_9 2})^{\log_4 3}$

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 27 $\boxed{D}$ 4 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si dica quanto vale $(16^{\log_5 2})^{\log_4 25}$

$\boxed{A}$ 16 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 2 $\boxed{D}$ 5 $\boxed{E}$ 25 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si dica quanto vale $(16^{\log_{25} 2})^{\log_4 5}$

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 4 $\boxed{D}$ 5 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si dica quanto vale $(4^{\log_9 2})^{\log_2 3}$

$\boxed{A}$ 2 $\boxed{B}$ 9 $\boxed{C}$ 25 $\boxed{D}$ 5 $\boxed{E}$ 16 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3128 Controllato una volta

Quesito n. A Sia data la disequazione $\cos x(|\cos x| - \frac{1}{2}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la disequazione $\cos x(-|\cos x| + \frac{\sqrt{3}}{2}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la disequazione $\cos x(-|\cos x| + \frac{1}{\sqrt{2}}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $\cos x(|\sin x| - \frac{1}{2}) > 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $\sin x(-|\cos x| + \frac{1}{\sqrt{2}}) > 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{3}{4}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la disequazione $\cos x(-|\sin x| + \frac{\sqrt{3}}{2}) \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono è costituito da uno o più intervalli la cui lunghezza complessiva è

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3129

Quesito n. A L'espressione $\dfrac{a + \sqrt{a^2 - 4}}{a - \sqrt{a^2 - 4}} - \dfrac{a - \sqrt{a^2 - 4}}{a + \sqrt{a^2 - 4}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a\sqrt{a^2 - 4}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{a^2 - 4}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{a^2 + 4}$ $\boxed{D}$ a $\boxed{E}$ $\frac{a}{2}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B L'espressione $\dfrac{a(a+2)\sqrt{a-2}}{\sqrt{a-2} + \sqrt{a+2}} + \dfrac{a(a-2)\sqrt{a+2}}{\sqrt{a-2} + \sqrt{a+2}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a\sqrt{a^2 - 4}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{a^2 - 4}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{a^2 + 4}$ $\boxed{D}$ a $\boxed{E}$ $\frac{a}{2}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C L'espressione $\dfrac{2\sqrt{a} + 3\sqrt{x}}{2\sqrt{a} - 3\sqrt{x}} - \dfrac{6\sqrt{x}(2\sqrt{a} + 3\sqrt{x})}{4a - 9x}$ è uguale a

$\boxed{A}$ 1 $\boxed{B}$ $\sqrt{3}x$ $\boxed{C}$ $\sqrt{3}a$ $\boxed{D}$ $\sqrt{ax}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{a} + x$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} + \sqrt{x}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D L'espressione $\dfrac{m}{a + \sqrt{a^2 - 2mx}} + \dfrac{m}{a - \sqrt{a^2 - 2mx}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\frac{a}{x}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{ax}$ $\boxed{C}$ $a + x$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ $\sqrt{a}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} + x$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E L'espressione $\dfrac{\sqrt{a+x}}{\sqrt{a+x} - \sqrt{a-x}} - \dfrac{\sqrt{a-x}}{\sqrt{a+x} + \sqrt{a-x}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\frac{a}{x}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{ax}$ $\boxed{C}$ $a + x$ $\boxed{D}$ 1 $\boxed{E}$ $\sqrt{a}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} + \sqrt{x}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F L'espressione $\dfrac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{2 + \sqrt{3}}} + \dfrac{2 - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{2 - \sqrt{3}}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{3}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{6}$ $\boxed{E}$ 2 $\boxed{F}$ 1 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3130 Controllato una volta

Quesito n. A Sia data la disequazione $\dfrac{|\cos x| + \sin x}{\cos x - \sin x} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ π $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia data la disequazione $\frac{\cos x + |\sin x|}{\cos x - \sin x} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ π $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la disequazione $\frac{\cos x + \sin x}{|\cos x| - \sin x} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $\frac{\sqrt{3}\cos x + \sin x}{\cos x - \sqrt{3}|\sin x|} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $\frac{\sqrt{3}|\cos x| + \sin x}{\cos x - \sin x} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{2}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia data la disequazione $\frac{\cos x + |\sin x|}{\frac{1}{\sqrt{3}}\cos x - \sin x} \geq 0$. L'insieme dei valori di $x \in [-\pi, \pi]$ che la risolvono ha complessivamente lunghezza pari a

$\boxed{A}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{5}{3}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{5}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{\pi}{3}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3131 Maple

Quesito n. A Si dica quanto vale $(4^{\log_{\frac{1}{4}} 2})^{2\log_2 3}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{C}$ $\frac{4}{3}$ $\boxed{D}$ $\frac{3}{4}$ $\boxed{E}$ 4 $\boxed{F}$ 3 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si dica quanto vale $(2^{\log_{\frac{1}{2}} 3})^{3\log_3 2}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{8}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{E}$ 4 $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si dica quanto vale $(3^{\log_{\frac{1}{3}} 2})^{\log_2 3}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si dica quanto vale $(5^{\log_{\frac{1}{5}} 2})^{\log_4 25}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{5}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{25}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{E}$ 25 $\boxed{F}$ 5 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si dica quanto vale $(7^{\log_{\frac{1}{7}} 2})^{2\log_4 5}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{5}$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{25}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{D}$ $\frac{2}{5}$ $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si dica quanto vale $(4^{\log_{\frac{1}{4}} 5})^{\log_5 3}$

$\boxed{A}$ $\frac{1}{3}$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{3}$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{9}$ $\boxed{D}$ $\frac{4}{3}$ $\boxed{E}$ 1 $\boxed{F}$ 2 $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3132 Maple

Quesito n. A Sia data la disequazione $\frac{x+2}{x} + 3x > \frac{5x+6}{2}$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)\backslash\{b\}$, $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{D}$ $(-\infty, a)\backslash\{b\}$, $b < a$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la disequazione $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} > \frac{8}{3}$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(-\infty, a]$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a] \cup (b, c)$, $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-\infty, a] \cup [b, c)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la disequazione $\frac{x-3}{x} + \frac{x+3}{x^2} > \frac{2}{3}$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ tutto **R** tranne un punto $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, +\infty)$, $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $\frac{x-3}{x^2-x} - \frac{x+3}{x^2+x} > \frac{2-3x}{x^2-1}$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, +\infty)\backslash\{d\}$, $\boxed{B}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, d)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $\frac{x+1}{x-2} - \frac{4}{x+1} > \frac{5x-3}{(x-2)(x+1)}$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a) \cup (b, c) \cup (d, +\infty)$, $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(-\infty, a) \cup (b, c)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F da fare Sia data la disequazione $\frac{x}{x-3} + \frac{5x+3}{9-x^2} > 0$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)\backslash\{c\}$, $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(a, b]$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(a, b] \cup [c, d)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3133

Quesito n. A Se $a > 0$ L'espressione $\sqrt{\sqrt{2x^2 + a^2} - \sqrt{2x^2 - a^2}}\sqrt{\sqrt{2x^2 + a^2} + \sqrt{2x^2 - a^2}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{2}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{a + x}$ $\boxed{D}$ a $\boxed{E}$ $\frac{x}{2}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{x}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Se $a > 2$ e $x > 1$ l'espressione $\sqrt{\frac{a^2x + 4}{2x} + \frac{2a}{\sqrt{x}}} + \sqrt{\frac{a^2x + 4}{2x} - \frac{2a}{\sqrt{x}}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a\sqrt{2}$ $\boxed{B}$ $\sqrt{a + x}$ $\boxed{C}$ $\sqrt{a^2 + x^2}$ $\boxed{D}$ $a + x$ $\boxed{E}$ $\frac{x}{2}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{ax}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Per $x > 1$ e $a > 2$ l'espressione $\frac{\sqrt{a^3x^3 + 2a^2x^3 + ax^3}}{2(ax^2)^{1/3}} - \frac{\sqrt{a^3x^3 - 2a^2x^3 + ax^3}}{2(ax^2)^{1/3}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $(ax^5)^{1/6}$ $\boxed{B}$ $(ax)^{1/3}$ $\boxed{C}$ $a^{1/3} + x^{1/6}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{a^2 2x^3}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{ax}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} + \sqrt{x}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano $a > 0$ e $b > 0$. L'espressione $(a^2)^{1/3}(ab)^{1/6} - \frac{a(ab^2)^{1/3} - b(a^2b)^{1/3}}{\sqrt{ab}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $(ab^5)^{1/6}$ $\boxed{B}$ $(a^2b)^{1/3}$ $\boxed{C}$ $a^{1/3} + b^{1/6}$ $\boxed{D}$ $\sqrt{a^2 + b^3}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{ab}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} + \sqrt{b}^3$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E L'espressione $\frac{a\sqrt{b} - b\sqrt{a}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} + \frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} + \frac{b\sqrt{ab} - b^2}{a - b}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a + b$ $\boxed{B}$ $a - b$ $\boxed{C}$ $a^2 - b^2$ $\boxed{D}$ $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{ab}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F L'espressione $\frac{\sqrt{a^3 + 2a^2b + ab^2}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a^2b + 2ab^2 + b^3}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $a - b$ $\boxed{B}$ $\sqrt{ab}$ $\boxed{C}$ $a + b$ $\boxed{D}$ $\sqrt{a + b}$ $\boxed{E}$ $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ $\boxed{F}$ $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3134 Maple

Quesito n. A Sia data la disequazione $\sqrt{3x - 2} \geq -x - 1$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ un intervallo del tipo $[a, b] \cup$ $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia data la disequazione $\sqrt{2x + 1} \geq -x - 3$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, +\infty)$, $\boxed{C}$ un insieme del tipo (b, c), $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup [c, +\infty)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b) \cup [c, +\infty)$, $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b] \cup [c, +\infty)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia data la disequazione $-\sqrt{3x - 2} \geq -x + 1$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, +\infty)$, $\boxed{C}$ un insieme del tipo (b, c), $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup [c, +\infty)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $[a, b) \cup [c, +\infty)$, $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b] \cup [c, +\infty)$, $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia data la disequazione $\sqrt{4x - 1} \geq x - 1$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo $[a, b)$ $\boxed{C}$ un insieme del tipo $[a, +\infty)$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $[a, b) \cup (c, d)$, $c > b$ $\boxed{E}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia data la disequazione $-\sqrt{2 - 3x} \geq x - 2$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a]$ $\boxed{B}$ un intervallo del tipo (a, b) $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ tutto **R** $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $(-\infty, a] \cup [b, c)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $(a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F da fare Sia data la disequazione $-\sqrt{1 - 4x} \geq 2x - 2$. L'insieme di **R** che costituisce la soluzione è dato da:

$\boxed{A}$ un insieme del tipo $(-\infty, a]$ $\boxed{B}$ un insieme del tipo $(a, b) \cup (c, d)$, $\boxed{C}$ un insieme del tipo $(-\infty, a] \cup (b, c]$ $\boxed{D}$ un insieme del tipo $(a, b] \cup [c, d)$, $\boxed{E}$ un intervallo del tipo $(-\infty, a) \cup [b, c)$ $\boxed{F}$ un intervallo del tipo $[a, b]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3145 Controllato una volta

Quesito n. A Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[n]{\sqrt[p]{5}\sqrt[q]{7}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt[pqn]{5^q 7^p}$ $\boxed{B}$ $\sqrt[n(p+q)]{35}$ $\boxed{C}$ $\sqrt[npq]{35}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[n(p+q)]{5^q 7^p}$ $\boxed{E}$ $\sqrt[npq]{5^p 7^q}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[n(p+q)]{(35)^{pq}}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[npq]{5^{-nq}7^{np}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\frac{\sqrt[q]{7}}{\sqrt[p]{5}}$ $\boxed{B}$ $\frac{\sqrt[q]{5}}{\sqrt[p]{7}}$ $\boxed{C}$ $\frac{\sqrt[q]{7}}{\sqrt[np]{5}}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[q]{7^p5^q}$ $\boxed{E}$ $\frac{\sqrt[n]{7}}{\sqrt[p]{5}}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[npq]{7^p5^q}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[nq(p+q)]{7^{np}(35)^{nq}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt[q(p+q)]{7^{p+q}5^q}$ $\boxed{B}$ $\sqrt[q(p+q)]{7^p(35)}$ $\boxed{C}$ $\sqrt[(p+q)]{7^{p+q}5^q}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[q(p+q)]{7^{p+q}5^{p-q}}$ $\boxed{E}$ $\sqrt[n(p+q)]{7^{np}(35)^q}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[(p+q)]{7^p5^q}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[q(p-q)]{\frac{7^{p-q}}{5^q}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt[nq(p-q)]{7^{np}(35)^{-nq}}$ $\boxed{B}$ $\sqrt[nq(p-q)]{7^{np-nq}5^q}$ $\boxed{C}$ $\sqrt[(p-q)]{\frac{7^p}{5^q}}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[q(p+q)]{\frac{7^{p+q}}{5^q}}$ $\boxed{E}$ $\sqrt[q(p-q)]{\frac{7^{p-q}}{(35)^q}}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[q]{\frac{7^{p-q}}{5^{nq}}}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[q(p-q)]{\frac{5^{p-q}}{7^q}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt[nq(p-q)]{\frac{5^{np}}{(35)^{nq}}}$ $\boxed{B}$ $\sqrt[q(p-q)]{7^{p-q}5^{pq}}$ $\boxed{C}$ $\sqrt[q(p-q)]{7^p5^q}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[p(p-q)]{7^{p-q}5^q}$ $\boxed{E}$ $\sqrt[nq(p-q)]{7^{p-nq}5^q}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[nq(p-q)]{7^{p-q}5^q}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Siano p, q, n interi positivi. Allora $\sqrt[n]{2^{-p}5^{-q}}$ è uguale a

$\boxed{A}$ $\sqrt[nq]{\frac{5^{nq^2}2^{-pq}}{(25)^{nq^2}}}$ $\boxed{B}$ $\sqrt[q]{\frac{5^{nq}2^{-pq}}{(25)^{nq^2}}}$ $\boxed{C}$ $\sqrt[nq]{\frac{5^{nq^2}2^{-pq}}{(25)^{nq}}}$ $\boxed{D}$ $\sqrt[nq]{\frac{5^{nq^2}2^{pq}}{(25)^{nq}}}$ $\boxed{E}$ $\sqrt[qp]{\frac{5^{nq}2^{-pq}}{(25)^{nq^2}}}$ $\boxed{F}$ $\sqrt[nqp]{\frac{5^{npq^2}2^{-pqn}}{(25)^{nq^2}}}$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3146

Quesito n. A Si risolva la disequazione $8(2^x)^{x-4} > 1$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{B}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{F}$ l'insieme vuoto $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Si risolva la disequazione $\frac{1}{16}(2^{x-3})^x > 1$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{B}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, a)$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{F}$ l'insieme vuoto $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Si risolva la disequazione $(2^{1-2x})^4 > \frac{8}{4^{8x^2}}$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ Tutto $\mathbf{R}$ tranne un solo punto $\boxed{B}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{F}$ l'insieme vuoto $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Si risolva la disequazione $(2^{x+4})^{2x} > \frac{1}{2^{4x^2}\cdot 8}$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{B}$ l'insieme vuoto $\boxed{C}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{F}$ Tutto $\mathbf{R}$ tranne un solo punto $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Si risolva la disequazione $(2^x)^{x-6} > \frac{1}{512}$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ Tutto $\mathbf{R}$ tranne un solo punto $\boxed{B}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{F}$ l'insieme vuoto $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Si risolva l'equazione $(2^x)^{x+3} < \frac{1}{8}$ e si dica se l'insieme delle soluzioni è scrivibile come

$\boxed{A}$ L'insieme vuoto $\boxed{B}$ $(a, +\infty)$ $\boxed{C}$ $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$ $a \neq b$ $\boxed{D}$ (a, b) $\boxed{E}$ Tutto $\mathbf{R}$ $\boxed{F}$ Tutto $\mathbf{R}$ tranne un solo numero $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3147 Controllato una volta

Quesito n. A Siano $a = (3^{100})^3$, $b = (5^{100})^2$, $c = ((15)^{10})^{10}$. Allora

$\boxed{A}$ $c < b < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $a < b < c$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $b < c < a$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Siano $a = (800)^5$, $b = ((400)^5)^2$, $c = ((200)^4)^5$. Allora

$\boxed{A}$ $a < b < c$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $b < c < a$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano $a = ((10000)^{10})^5$, $b = ((100))^{10}$, $c = ((10)^{10})^3$. Allora

$\boxed{A}$ $b < c < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano $a = ((10)^3)^{100}$, $b = (5^{10})^{40}$, $c = (25)^{100}$. Allora

$\boxed{A}$ $c < b < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Siano Allora $a = (3^{10})^{501}$, $b = (3^{100})^{50}$, $c = (9^5)^{502}$.

$\boxed{A}$ $b < a < c$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Siano $a = (3)^{400}$, $b = (10)^{200}$, $c = (81)^{99}$. Allora

$\boxed{A}$ $c < a < b$ $\boxed{B}$ $b < a < c$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3148

Quesito n. A Siano dati i numeri $a = 1,\overline{23467}$, $b = 1,23\overline{467}$, $c = 1,234\overline{67}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $a < b < c$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $b < c < a$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Siano dati i numeri $a = 1,44\overline{446}$, $b = 1,\overline{44446}$, $c = 1,4\overline{4446}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $b < c < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < b < c$ $\boxed{E}$ $a < c < b$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano dati i numeri $a = 1,3\overline{334}$, $b = 1,33\overline{34}$, $c = 1,\overline{3334}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $c < a < b$ $\boxed{B}$ $b < c < a$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano dati i numeri $a = 1,010\overline{203}$, $b = 1,0102\overline{03}$, $c = 1,0\overline{10203}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $b < c < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Siano dati i numeri $a = 1,0\overline{10203}$, $b = 1,\overline{010203}$, $c = 1,01020\overline{3}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $b < a < c$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Siano dati i numeri $a = 2,3\overline{6892}$, $b = 2,368\overline{92}$, $c = 2,36\overline{892}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $a < c < b$ $\boxed{B}$ $b < a < c$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $c < a < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

Problema n. 3151

Quesito n. A Siano dati i numeri $a = 0,\overline{00002}$, $b = 0,0\overline{0002}$, $c = 0,0000\overline{2}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $a < b < c$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $b < c < a$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Siano dati i numeri $a = 0,\overline{2222202}$, $b = 0,2\overline{222202}$, $c = 0,22\overline{22202}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $c < b < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < b < c$ $\boxed{E}$ $a < c < b$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Siano dati i numeri $a = 0,3333\overline{31}$, $b = 0,\overline{333331}$, $c = 0,3\overline{33331}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $a < c < b$ $\boxed{B}$ $b < c < a$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $c < a < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Siano dati i numeri $a = 0,020\overline{2021}$, $b = 0,\overline{0202021}$, $c = 0,0\overline{202021}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $b < c < a$ $\boxed{B}$ $c < a < b$ $\boxed{C}$ $c < b < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $b < a < c$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Siano dati i numeri $a = 0,111\overline{112}$, $b = 0,1111\overline{12}$, $c = 0,11\overline{1112}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $c < a < b$ $\boxed{B}$ $b < a < c$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $a < c < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Siano dati i numeri $a = 0,222\overline{221}$, $b = 0,2222\overline{21}$, $c = 0,22\overline{2221}$. Allora (si ricorda che $0,\underbrace{00\ldots0}_{n}\overline{9} = (10)^{-n}$)

$\boxed{A}$ $b < a < c$ $\boxed{B}$ $a < c < b$ $\boxed{C}$ $b < c < a$ $\boxed{D}$ $c < a < b$ $\boxed{E}$ $a < b < c$ $\boxed{F}$ $c < b < a$ $\boxed{G}$ Nessuna delle altre risposte è esatta