Problema n. 5001 stud. (PRA) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si trovi quel valore di a per cui è uguale ad M la massa di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f\colon[-a,a]\to\mathbf{R}$ $f(x)=hx^2$ e la cui densità è data da $\delta(x,y)=\delta_o|x|$

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportuna

$\boxed{A}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{6h^2M}{\delta_o}+1)^{2/3}-1)\right]^{1/2}$ $\boxed{B}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{2h^2M}{\delta_o}+1)^{2/3}-1)\right]^{1/2}$ $\boxed{C}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{3h^2M}{\delta_o}+1)^{2/3}-1)\right]^{1/2}$ $\boxed{D}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{6h^2}{\delta_o}+1)^{2/3}-1)\right]^{1/2}$ $\boxed{E}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{6h^2M}{\delta_o}+1)^{1/2}-1)\right]^{1/2}$ $\boxed{F}$ $\left[\frac{1}{4h^2}((\frac{6h^2M}{\delta_o}-1)^{2/3}-1)\right]$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si trovino $\alpha\in\mathbf{R}$ ed $l\in\mathbf{R}\backslash\{0\}$ (l finito e non nullo) tali che $\lim_{a\to 0}\frac{M(a,h,\delta_o)}{a^\alpha}=l$ dove $M(a,h,\delta_o)$ è la massa di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f\colon[0,a]\to\mathbf{R}$ $f(x)=2h\sqrt{x}$ ed avente densità $\delta(x,y)=\delta_o\frac{y}{2h}$

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportuna

$\boxed{A}$ $\alpha=1,\ l=\delta_o h$ $\boxed{B}$ $l=1,\ \alpha=\delta_o h$ $\boxed{C}$ $\alpha=-1,\ l=\delta_o h$ $\boxed{D}$ $\alpha=1,\ l=\frac{2}{3}\delta_o h$ $\boxed{E}$ $\alpha=0,\ l=2\delta_o h$ $\boxed{F}$ $\alpha=-1,\ l=2\delta_o h$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si calcoli la massa di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f\colon[-\frac{\pi}{2b},\frac{\pi}{b}]\to\mathbf{R}$, $f(x)=b^{-1}\sin(bx)$ ed avente densità $\delta(x,y)=\delta_o\sqrt{1-b^2y^2}$

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportu a

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\frac{\delta_o}{b}(1+\frac{\pi}{2})$ $\boxed{B}$ $\frac{4}{3}\frac{\delta_o}{b}(1-\frac{\pi}{4})$ $\boxed{C}$ $8\frac{\delta_o}{b}(1-\frac{\pi}{4})$ $\boxed{D}$ $\frac{3}{4}\frac{\delta_o}{b}(1+\frac{\pi}{4})$ $\boxed{E}$ $\frac{2}{3}\frac{\delta_o}{b}(\frac{\pi}{4}-1)$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{3}\frac{\delta_o}{b}(\frac{\pi}{2}+1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si calcoli la massa di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f\colon[-\frac{\pi}{b},\frac{\pi}{b}]\to\mathbf{R}$, $f(x)=b^{-1}\sin(bx)$ ed avente densità $\delta(x,y)=\delta_o\sqrt{1-b^2y^2}$

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportuna

$\boxed{A}$ $2\frac{\delta_o}{b}(1+\frac{\pi}{2})$ $\boxed{B}$ $4\frac{\delta_o}{b}(1-\frac{\pi}{4})$ $\boxed{C}$ $8\frac{\delta_o}{b}(1-\frac{\pi}{4})$ $\boxed{D}$ $2\frac{\delta_o}{b}(\frac{\pi}{2}-1)$ $\boxed{E}$ $\frac{\delta_o}{b}(\frac{\pi}{4}+1)$ $\boxed{F}$ $\frac{1}{2}\frac{\delta_o}{b}(\frac{\pi}{2}-1)$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Per quale valore di p si ha $\lim_{a\to+\infty}\frac{L(a,b)}{a^p}=l\in\mathbf{R}\backslash\{0\}$ (l finito e non nullo) dove $L(a,b)$ è la lunghezza dei un filo disposto lungo il grafico della funzione $f\colon[0,\frac{a}{b}]\to\mathbf{R}$, $f(x)=-ax+\frac{b}{2}x^2$ con $a>0$, $b>0$

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportuna

$\boxed{A}$ $p=2$ $\boxed{B}$ $p=3$ $\boxed{C}$ $p=1$ $\boxed{D}$ $p=\frac{1}{2}$ $\boxed{E}$ $p=0$ $\boxed{F}$ $p=-1$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Sia data la funzione $y=\frac{b}{3}(\frac{2x}{a})^{3/2}$, $0\le x\le x_o$ con a,b positivi. Si trovi quel valore di x_o per cui è uguale a $\frac{\delta_o a^3}{3b^2}$ la massa $M(a,b,\delta_o,x_o)$ di un filo di densità costante $\delta(x,y)\equiv\delta_o$ e disposto lungo il grafico della funzione data.

Suggerimento: È necessario (non sufficiente) che ad ogni passo le dimensioni delle grandezze siano corrette; il grafico della funzione è il sostegno di una curva opportuna

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

Problema n. 5008 maple (PRA) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $(-1,0),(-1,2)$ e $(-1,2),(0,2)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = y + |x|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = |x+2|$. Trovare **l'ascissa** del baricentro dei due fili

A $-\frac{28}{33}$ B $-\frac{8}{3}$ C $-\frac{21}{32}$ D $\frac{12}{13}$ E $\frac{2}{13}$ F $-\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ascissa** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} x+L & -L \le x \le 0 \\ x-L & 0 \le x \le L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x,y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{3}{4}L$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{4}L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{2}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{3}L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $(-2,0),(-2,1)$ e $(-2,1),(0,1)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = y + |x|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = 2 - |x|$. Trovare **l'ascissa** del baricentro dei due fili

A $-\frac{38}{27}$ B $-\frac{8}{7}$ C $-\frac{7}{8}$ D $-\frac{18}{17}$ E $-\frac{28}{27}$ F $-\frac{15}{17}$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ascissa** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} x+L & -L \le x \le 0 \\ x-2L & 0 \le x \le 2L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x,y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le 2L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 12L$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 2L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{2}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 3L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $(-1,0),(-1,2)$ e $(-1,2),(0,2)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = |xy|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = |x+2|$. Trovare **l'ascissa** del baricentro dei due fili

A $-\frac{16}{21}$ B $-\frac{6}{23}$ C $-\frac{26}{25}$ D $-\frac{2}{22}$ E $-\frac{21}{46}$ F $-\frac{25}{26}$ G nessuna delle altre

Quesito n. F Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ordinata** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} -x-L & -L \le x \le 0 \\ -x+L & 0 \le x \le L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x,y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{2}L$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{3}{4}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 2L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 3L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Problema n. 5010 stud.

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli il volume definito da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 1$, $0 \leq z \leq xy$

[A] $\frac{1}{8}$ [B] 1 [C] $\frac{1}{4}$ [D] $\frac{2}{3}$ [E] 2 [F] $\frac{1}{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il volume definita da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 4$, $0 \leq z \leq xy$

[A] 1 [B] 2 [C] 3 [D] 6 [E] 4 [F] 12 [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il volume definita da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 2$, $0 \leq z \leq xy$

[A] $\frac{1}{2}$ [B] $\frac{1}{4}$ [C] $\frac{1}{8}$ [D] $\frac{1}{3}$ [E] 1 [F] 2 [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il volume definita da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 1$, $0 \leq \frac{1}{2}z \leq xy$

[A] $\frac{1}{4}$ [B] 2 [C] 3 [D] $\frac{2}{3}$ [E] 2 [F] $\frac{1}{2}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il volume definita da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 1$, $0 \leq 2z \leq xy$

[A] $\frac{1}{16}$ [B] 1 [C] 3 [D] 2 [E] $\frac{1}{8}$ [F] $\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il volume definita da $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x^2 + y^2 \leq 4$, $0 \leq 2z \leq xy$

[A] 1 [B] 4 [C] 3 [D] 2 [E] $\frac{1}{8}$ [F] $\frac{1}{4}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 5011 maple (c) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le y, \quad 0 \le z = xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{20}{9} - \frac{\pi}{3}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{10}{9} - \frac{\pi}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{20}{9} - \frac{\pi}{6}$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{10}{9} - \frac{\pi}{3}$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{40}{9} - \frac{\pi}{3}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{\pi}{6}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le 4y, \quad 0 \le z = \frac{1}{2}xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{80}{9} - \frac{4}{3}\pi$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{40}{9} - \frac{3}{2}\pi$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{20}{9} - \frac{1}{6}\pi$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{10}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{40}{9} - \frac{5}{3}\pi$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le \frac{1}{4}|y|, \quad 0 \le z = 2xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{10}{9} - \frac{\pi}{6}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{10}{9} - \frac{\pi}{2}$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{5}{9} - \frac{1}{16}\pi$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{10}{9} - \frac{\pi}{3}$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{40}{9} - \frac{\pi}{3}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{\pi}{6}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le -2y, \quad 0 \le z = \frac{1}{\sqrt{2}}xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{40}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{40}{9} - \frac{3}{2}\pi$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{20}{9} - \frac{1}{6}\pi$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{5}{9} - \frac{1}{12}\pi$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{40}{9} - \frac{1}{3}\pi$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le -y, \quad 0 \le z = xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{20}{9} - \frac{1}{3}\pi$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{40}{9} - \frac{3}{2}\pi$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{20}{9} - \frac{1}{6}\pi$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{10}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{5}{9} - \frac{1}{12}\pi$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{2}{3}\pi$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli l'area della superficie definita da $(x^2+y^2)^{3/2} \le \frac{1}{3}|y|, \quad 0 \le z = \sqrt{3}xy$

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{40}{27} - \frac{2}{9}\pi$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{40}{9} - \frac{3}{2}\pi$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{20}{27} - \frac{1}{9}\pi$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{10}{9} - \frac{1}{3}\pi$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{40}{9} - \frac{1}{27}\pi$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{80}{9} - \frac{1}{3}\pi$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 5018 maple

controlli oltre al primo: 1

Quesito n. A Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^3)dx + x^3(1+4xy^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'ellisse $x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$ percorsa una volta in senso antiorario

A π B -2π C $\frac{\pi}{2}$ D $-\frac{\pi}{2}$ E 0 F $\frac{\pi}{4}$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^3)dx + x^3(1+4xy^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'ellisse $\frac{x^2}{4} + 4y^2 = 1$ percorsa una volta in senso antiorario

A 2π B $-\pi$ C $\frac{\pi}{4}$ D $-\frac{\pi}{2}$ E 0 F $\frac{\pi}{2}$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^3)dx + x^3(1+4xy^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'ellisse $\frac{x^2}{16} + 4y^2 = 1$ percorsa una volta in senso antiorario

A 16π B 8π C 32π D 4π E 3π F 24π G nessuna delle altre

Quesito n. D Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^2)dx + 3y^2x(1+2yx^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'ellisse $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$ percorsa una volta in senso antiorario

A $\frac{\sqrt{2}}{4}\pi$ B $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$ C $\sqrt{2}\pi$ D 2π E 0 F $\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^2)dx + 2y^2x(1+2yx^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dal cerchio $x^2 + y^2 = 1$ percorso una volta in senso antiorario

A $\frac{\pi}{4}$ B -2π C 0 D $-\frac{\pi}{2}$ E $\frac{\pi}{2}$ F $\sqrt{3}\pi$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega(x,y) = x^2y(1+4xy^2)dx + 3y^2x(1+2yx^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'ellisse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$ percorsa una volta in senso antiorario

A $\sqrt{2}\pi$ B $-\pi$ C π D -2π E $-\sqrt{3}\pi$ F 4π G nessuna delle altre

Problema n. 5019 maple (N) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = y(1+4x^3y^3)dx + x(-1+4x^3y^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'iperbole di equazione $x^2 - y^2 = 1$, $1 \le x \le \cosh\frac{1}{2}$, e dal segmento verticale congiungente i punti $(\cosh\frac{1}{2}, \sinh\frac{1}{2})$ e $(\cosh\frac{1}{2}, -\sinh\frac{1}{2})$. La curva è percorsa in senso orario

A $-1+\sinh 1$ B $1-\sinh 1$ C $-1-\sinh 1$ D $1+\sinh 1$ E $1+\sinh 2$ F $1-\cosh 1$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = y(1+4x^3y^3)dx + x(-1+4x^3y^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'iperbole di equazione $\frac{x^2}{2} - 4y^2 = 1$, $\sqrt{2} \le x \le \sqrt{2}\cosh\frac{1}{2}$, e dal segmento verticale congiungente i punti $(\sqrt{2}\cosh\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sinh\frac{1}{2})$ e $(\sqrt{2}\cosh\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\sinh\frac{1}{2})$. La curva è percorsa in senso orario

A $\frac{1}{\sqrt{2}}(-1+\sinh 1)$ B $\frac{1}{\sqrt{2}}(1+\sinh 1)$ C $\frac{1}{\sqrt{2}}(1-\sinh 2)$ D $\frac{1}{\sqrt{2}}(-1-\sinh 1)$ E $\frac{1}{\sqrt{2}}(1+2\sinh 1)$ F $\frac{1}{\sqrt{2}}(2+2\sinh 1)$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = y(1+4x^3y^3)dx + x(-1+4x^3y^3)dy$ e γ è la curva il cui sostegno è costituito dall'iperbole di equazione $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$, $1 \le x \le \cosh\frac{1}{2}$, e dal segmento verticale congiungente i punti $(\cosh\frac{1}{2}, 2\sinh\frac{1}{2})$ e $(\cosh\frac{1}{2}, -2\sinh\frac{1}{2})$. La curva è percorsa in senso orario

A $-2+2\sinh 1$ B $2-2\sinh 1$ C $2+2\sinh 1$ D $-2-\sinh 1$ E $2+\sinh 2$ F $1+\sinh 2$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = 2xz^3dx + xyzdy + 3x^2z^2dz$ e γ è la curva ottenuta come unione delle tre seguenti curve $\gamma_1\colon [0,4\pi] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} \cos t \\ \sin t \\ t \end{cases}$ $\gamma_2\colon [1,2] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} t \\ 0 \\ 4\pi(2t-t^2) \end{cases}$ $\gamma_3\colon [-2,-1] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} -t \\ 0 \\ 0 \end{cases}$

A $-\frac{4}{3}\pi$ B $\frac{4}{3}\pi$ C $\frac{2}{3}\pi$ D $-\frac{2}{3}\pi$ E $\frac{\pi}{3}$ F $-\frac{\pi}{3}$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = 3x^2y^2dx + 2x^3ydy + x^2dz$ e γ è la curva ottenuta come unione delle tre seguenti curve $\gamma_1\colon [0,4\pi] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} \cos t \\ \sin t \\ t \end{cases}$ $\gamma_2\colon [1,2] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} t \\ 0 \\ 4\pi(2t-t^2) \end{cases}$ $\gamma_3\colon [-2,-1] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} -t \\ 0 \\ 0 \end{cases}$

A $-\frac{28}{3}\pi$ B $-\frac{15}{8}\pi$ C $\frac{7}{8}\pi$ D $-\frac{2}{3}\pi$ E 0 F $-\frac{4}{3}pi$ G nessuna delle altre

Quesito n. F Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = xzdx + yzdy + \frac{1}{2}y^2dz$ e γ è la curva ottenuta come unione delle tre seguenti curve $\gamma_1\colon [0,4\pi] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} \cos t \\ \sin t \\ t \end{cases}$ $\gamma_2\colon [1,2] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} t \\ 0 \\ 4\pi(2t-t^2) \end{cases}$ $\gamma_3\colon [-2,-1] \to \mathbf{R}^3 \begin{cases} -t \\ 0 \\ 0 \end{cases}$

A $\frac{14}{3}\pi$ B $\frac{8}{3}\pi$ C $\frac{2}{5}\pi$ D $\frac{4}{3}\pi$ E -4π F 0 G nessuna delle altre

Problema n. 5020 maple (N) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (2xy^2 + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+x^2+y^2})dx + (2yx^2 + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+x^2+y^2})dy$ e $\gamma = (\gamma_1(t), \gamma_2(t))\colon [0, \sqrt{\frac{\pi}{4}}] \to \mathbf{R}^2$ è la curva $\gamma_1 = \cos t^2$, $\gamma_2 = \sin t^2$

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

---

Quesito n. B Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (y^2 + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+\sqrt{x^2+y^2}})dx + (2xy + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+\sqrt{x^2+y^2}})dy$ e $\gamma = (\gamma_1(t), \gamma_2(t))\colon [0, \sqrt{\frac{\pi}{3}}] \to \mathbf{R}^2$ è la curva $\gamma_1 = \cos t^2$, $\gamma_2 = \sin t^2$

A $\frac{3}{8}$ B $\frac{8}{3}$ C 0 D $-\frac{3}{2}$ E $\frac{4}{3}$ F $-\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (2x + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+x^2+y^2})dx + (-2y + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+x^2+y^2})dy$ e $\gamma = (\gamma_1(t), \gamma_2(t))\colon [0, \sqrt{\frac{\pi}{6}}] \to \mathbf{R}^2$ è la curva $\gamma_1 = \cos t^2$, $\gamma_2 = \sin t^2$

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

---

Quesito n. D Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (2x + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{2+\sqrt{x^2+y^2}})dx + (1 + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{2+\sqrt{x^2+y^2}})dy$; γ è la curva data dall'unione delle due curve $\gamma_1(t)\colon [0,1] \to \mathbf{R}^2$ e $\gamma_2(t)\colon [1,2] \to \mathbf{R}^2$ dove $\gamma_1(t) = \begin{cases} -t+2 \\ t-1 \end{cases}$ e $\gamma_2(t) = \begin{cases} t \\ \sqrt{t-1}. \end{cases}$

A 2 B -1 C $\sqrt{2}$ D $-\frac{3}{2}$ E 0 F $-2.$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (2x + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+\sqrt{x^2+y^2}})dx + (2 + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+\sqrt{x^2+y^2}})dy$; γ è la curva data dall'unione delle due curve $\gamma_1(t)\colon [0,1] \to \mathbf{R}^2$ e $\gamma_2(t)\colon [1,2] \to \mathbf{R}^2$ dove $\gamma_1(t) = \begin{cases} -t+2 \\ t-1 \end{cases}$ e $\gamma_2(t) = \begin{cases} t \\ \sqrt{t-1}. \end{cases}$

A 4 B -4 C $\sqrt{3}$ D 0 E 2 F 3 G nessuna delle altre

Quesito n. F Si valuti $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = (\frac{1}{2}x + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+4(x^2+y^2)})dx + (\frac{1}{2} + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \frac{1}{1+4(x^2+y^2)})dy$; γ è la curva data dall'unione delle due curve $\gamma_1(t)\colon [0,1] \to \mathbf{R}^2$ e $\gamma_2(t)\colon [1,2] \to \mathbf{R}^2$ dove $\gamma_1(t) = \begin{cases} -t+2 \\ t-1 \end{cases}$ e $\gamma_2(t) = \begin{cases} t \\ \sqrt{t-1}. \end{cases}$

A 1 B -1 C 4 D -2 E 0 F 2 G nessuna delle altre

Problema n. 5021 maple (N) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (2xy^2+1)dx + 2x^2y dy$ e φ è la curva $x = \theta\cos\theta$, $y = \theta\sin\theta$, $0 \le \theta \le 2\pi$

A 2π B π^2 C π D $\frac{\pi}{2}$ E $-\pi$ F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. B Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \dfrac{2zx}{x^2+y^2}dx + \dfrac{2zy}{x^2+y^2}dy + (2z + \ln(x^2+y^2))dz$ e φ è la curva $x = \cos\theta$, $y = \sin\theta$, $z = \theta$, $0 \le \theta \le 2\pi$

A $4\pi^2$ B $\frac{\pi^2}{3}$ C 2π D $\frac{\pi}{4}$ E 0 F $2\pi^2$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (1 + \dfrac{2x}{x^2+y^2})dx + (y + \dfrac{2y}{x^2+y^2})dy$ e φ è la curva $x = \theta\cos\theta$, $y = \theta\sin\theta$, $\pi \le \theta \le 2\pi$

A $3\pi + 2\ln 2$ B $\pi - 2\ln 2$ C $3\pi - 2\ln 2$ D $2\pi + 2\ln 2$ E 0 F $3\pi + 3\ln 2$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (1 + \dfrac{2x}{x^2+y^2})dx + (y + \dfrac{2y}{x^2+y^2})dy$ e φ è la curva $x = \theta\cos\theta$, $y = \theta\sin\theta$, $\frac{\pi}{2} \le \theta \le \frac{3}{2}\pi$

A $\pi^2 + 2\ln 3$ B $\pi^2 + 2\ln 2$ C $\pi^2 + 3\ln 3$ D $2\pi^2 + 2\ln 3$ E 0 F $2\pi^2 - 2\ln 3$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = xdy - ydx$ e φ è quella curva piana il cui sostegno è dato dall'insieme $(x^2+y^2)^2 = (x^2-y^2)$ (ciascuna delle componenti della curva è percorsa in senso antiorario)

A 2 B 4 C 1 D 6 E 0 F 8 G nessuna delle altre

Quesito n. F Si valuti l'integrale $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = xdy - ydx$ e φ è quella curva piana il cui sostegno è dato dall'insieme $(x^2+y^2)^2 = 2(x^2-y^2)$ (ciascuna delle componenti della curva è percorsa in senso antiorario)

A 4 B 1 C 2 D 6 E 0 F 8 G nessuna delle altre

Problema n. 5022 maple (O) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (xz+3x^2y)dx+(yz+x^3+1)dy+\frac{1}{2}(x^2+y^2+2)dz$ e φ è la curva individuata da $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ x\geq 0,\ y\geq 0\}\cup\{y^2+z^2=1,\ x=0,\ y\geq 0,\ z\geq 0\}$ e percorsa in modo che la sua proiezione sul piano (zy) sia percorsa in senso orario

A -1 B 2π C 0 D 2 E $\frac{\pi}{2}$ F $\frac{\pi}{4}$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove φ è la curva individuata da $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ x\geq 0, y\geq 0\}\cup\{y^2+z^2=1,\ x=0,\ y\geq 0, z\geq 0\}$ e percorsa in modo che la sua proiezione sul piano (zy) è percorsa in senso orario mentre

$$\omega = \frac{x-y}{x^2+y^2+z^2}dx+\frac{x+y}{x^2+y^2+z^2}dy+\frac{z}{x^2+y^2+z^2}dz$$

A $-\frac{\pi}{2}$ B 0 C 1 D $-\pi$ E π F $\frac{\pi}{4}$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove φ è la curva $x=\frac{1}{2}\theta\cos\theta,\ y=\frac{1}{2}\theta\sin\theta,\ z=\frac{\sqrt{3}}{2}\theta,\ 1\leq\theta\leq 2$

$$\omega = \frac{x-y}{x^2+y^2+z^2}dx+\frac{x+y}{x^2+y^2+z^2}dy+\frac{z}{x^2+y^2+z^2}dz$$

A $\frac{1}{4}+\ln 2$ B $\frac{1}{4}-\ln 2$ C 0 D $\frac{1}{2}+\ln 2$ E $\frac{1}{4}+\ln 4$ F $\frac{1}{2}-\ln 2$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove φ è la curva $x=\frac{1}{2}\theta\cos\theta,\ y=\frac{1}{2}\theta\sin\theta,\ z=\frac{\sqrt{3}}{2}\theta,\ 1\leq\theta\leq 2$

$$\omega = \frac{-xdx}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-ydy}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-zdz}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-ydx}{x^2+y^2+z^2}+\frac{xdy}{x^2+y^2+z^2}$$

A $-\frac{1}{4}$ B $-\frac{1}{2}$ C $-\frac{1}{8}$ D $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{6}$ F $\frac{1}{2}$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove φ è la curva $x=\frac{1}{2}\theta\cos\theta,\ y=\frac{1}{2}\theta\sin\theta,\ z=\frac{\sqrt{3}}{2}\theta,\ 2\leq\theta\leq 4$

$$\omega = \frac{-xdx}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-ydy}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-zdz}{(x^2+y^2+z^2)^{3/2}}+\frac{-ydx}{x^2+y^2+z^2}+\frac{xdy}{x^2+y^2+z^2}$$

A $\frac{1}{4}$ B $\frac{\pi}{4}$ C $\frac{1}{2}$ D $\frac{\pi}{2}$ E $\frac{1}{8}$ F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. F Si valuti $\int_\varphi \omega$ dove φ è la curva $x=\frac{1}{2}\theta\cos\theta,\ y=\frac{1}{2}\theta\sin\theta,\ z=\frac{\sqrt{3}}{2}\theta,\ 0\leq\theta\leq 1$

$$\omega = \frac{xdx}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}(1+x^2+y^2+z^2)}+\frac{ydy}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}(1+x^2+y^2+z^2)}+\frac{zdz}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}(1+x^2+y^2+z^2)}+$$
$$+\frac{-ydx}{x^2+y^2+z^2}+\frac{xdy}{x^2+y^2+z^2}$$

A $\frac{1}{4}+\frac{\pi}{4}$ B $1-\frac{\pi}{4}$ C $\frac{1}{4}+\frac{\pi}{8}$ D $\frac{3}{4}-\frac{\pi}{4}$ E $\frac{3}{4}-\frac{\pi}{8}$ F $\frac{3}{4}+\frac{\pi}{2}$ G nessuna delle altre

Problema n. 5023 maple (K) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{2}(xdy - ydx)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 2x+3$, $z = 6x+3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 3+2x$.

$\boxed{\text{A}}$ $-\frac{22}{3}\pi - 2\sqrt{3}$ $\boxed{\text{B}}$ $-\frac{22}{3}\pi - 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{C}}$ $-\frac{11}{3}\pi - 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{D}}$ $-\frac{22}{\sqrt{3}}\pi - 3\sqrt{2}$ $\boxed{\text{E}}$ $-\frac{23}{3}\pi - 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{F}}$ $-\frac{23}{3}\pi - \sqrt{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{2}(-ydx + xdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 2x + 3$, $z = 2\sqrt{3}x + 3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 2 + 3x$.

$\boxed{\text{A}}$ $-\frac{11}{6}\pi + \sqrt{3} - \frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{\text{B}}$ $-\frac{5}{6}\pi + \sqrt{3} - \frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{\text{C}}$ $-\frac{1}{6}\pi + \sqrt{3} + \frac{3}{2}$ $\boxed{\text{D}}$ $-\frac{11}{6}\pi + \sqrt{3} + \frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{\text{E}}$ $-\frac{11}{6}\pi - \sqrt{3} - \frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{11}{6}\pi + \sqrt{3} - \frac{3}{2}\sqrt{2}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{2}(-ydx + xdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 6x + 3$, $z = 2\sqrt{3}x + 3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 3 + 6x$.

$\boxed{\text{A}}$ $-\frac{29}{2}\pi - 3(1+\sqrt{3})$ $\boxed{\text{B}}$ $-\frac{29}{2}\pi - 3(1-\sqrt{3})$ $\boxed{\text{C}}$ $-\frac{9}{2}\pi - 3(1+\sqrt{3})$ $\boxed{\text{D}}$ $-\frac{29}{2}\pi + 3(1+\sqrt{3})$ $\boxed{\text{E}}$ $-\frac{19}{\sqrt{3}}\pi - 3(1+\sqrt{3})$ $\boxed{\text{F}}$ $-\frac{39}{2}\pi - 3(1+\sqrt{3})$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{8}(xdy - ydx)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 4x + 12$, $z = 12x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 12 + 12x$.

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{38}{3}\pi + 4\sqrt{3}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{32}{3}\pi + 2\sqrt{3}$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{16}{3}\pi + 4\sqrt{3}$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{32}{3}\pi + \sqrt{3}$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{32}{3}\pi + 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{32}{3}\pi - \sqrt{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{8}(xdy - ydx)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 4x + 12$, $z = 4\sqrt{3}x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della curva γ.

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{43}{6}\pi + \sqrt{3} + 3$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{43}{6}\pi + \sqrt{2} + 3$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{43}{12}\pi + \sqrt{3} + 2$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{43}{12}\pi + \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{43}{12}\pi + 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{43}{12}\pi + 2\sqrt{3}$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{8}(xdy - ydx)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 12x + 12$, $z = 4\sqrt{3}x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della curva γ.

$\boxed{\text{A}}$ $\frac{29}{2}\pi + 3 + 3\sqrt{3}$ $\boxed{\text{B}}$ $\frac{29}{2}\pi + 2\sqrt{3} + 3$ $\boxed{\text{C}}$ $\frac{19}{2}\pi + 3\sqrt{3} + 2$ $\boxed{\text{D}}$ $\frac{29}{2}\pi + 3\sqrt{2} + 3$ $\boxed{\text{E}}$ $\frac{19}{2}\pi + 3\sqrt{2} + 3$ $\boxed{\text{F}}$ $\frac{19}{2}\pi + 2\sqrt{3} - 3$ $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 5024 maple (O) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{8}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 2x+3$, $z = 6x+3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 3+2x$.

[A] $\frac{41}{3}\pi + 4\sqrt{3}$ [B] $\frac{41}{3}\pi + 2\sqrt{3}$ [C] $\frac{14}{3}\pi + 4\sqrt{3}$ [D] $\frac{4}{3}\pi - 4\sqrt{3}$ [E] $\frac{41}{3}\pi + 3\sqrt{3}$ [F] $\frac{41}{3}\pi - 2\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{2}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 2x + 3$, $z = 2\sqrt{3}x + 3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 2 + 3x$.

[A] $\frac{49}{6}\pi - 5\sqrt{3} + \frac{15}{2}\sqrt{2}$ [B] $\frac{29}{6}\pi - 5\sqrt{3} - \frac{15}{2}\sqrt{2}$ [C] $\frac{49}{6}\pi - 5\sqrt{3} - \frac{15}{2}\sqrt{2}$ [D] $\frac{29}{6}\pi + 5\sqrt{3} - \frac{15}{2}\sqrt{2}$ [E] $\frac{49}{6}\pi - 5\sqrt{3} - \frac{5}{2}\sqrt{2}$ [F] $\frac{49}{6}\pi + 5\sqrt{3} - \frac{15}{2}\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{6}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 6x + 3$, $z = 2\sqrt{3}x + 3$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 3 + 6x$.

[A] $\pi(20 + 3\sqrt{3}) + 10\sqrt{3}$ [B] $\pi(20 + \sqrt{3}) + 10\sqrt{3}$ [C] $\pi(10 + 3\sqrt{3}) + 10\sqrt{3}$ [D] $\pi(20 + 3\sqrt{3}) + 20\sqrt{3}$ [E] $\pi(10 + 2\sqrt{3}) + 10\sqrt{3}$ [F] $\pi(20 + 2\sqrt{3}) + 20\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{32}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 4x + 12$, $z = 12x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della porzione di curva γ che giace sul piano $z = 12 + 12x$.

[A] $-\pi\frac{98}{3} - 13\sqrt{3}$ [B] $-\pi\frac{98}{3} - 13\sqrt{2}$ [C] $-\pi\frac{13}{3} - 98\sqrt{3}$ [D] $-\pi\frac{98}{\sqrt{3}} - 3\sqrt{3}$ [E] $-\pi\frac{48}{3} - 13\sqrt{3}$ [F] $-\pi\frac{98}{\sqrt{3}} - 13\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{16}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 4x + 12$, $z = 4\sqrt{3}x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della curva γ.

[A] $-\pi(9\sqrt{3} + \frac{16}{3}) - 14\sqrt{3}$ [B] $-\pi(16\sqrt{3} + \frac{16}{3}) - 14\sqrt{3}$ [C] $-\pi(9\sqrt{3} + \frac{16}{3}) - 16\sqrt{3}$ [D] $-\pi(9\sqrt{3} + \frac{16}{3}) + 14\sqrt{3}$ [E] $-\pi(9\sqrt{3} - \frac{16}{3}) - 14\sqrt{3}$ [F] $-\pi(16\sqrt{3} - \frac{16}{3}) - 14\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Calcolare $\int_\gamma \omega$ dove $\omega = \frac{1}{48}(ydz - zdy)$ e dove γ è la curva il cui sostegno è definito da $z = x^2 + y^2$, $z = 12x + 12$, $z = 4\sqrt{3}x + 12$, $x \geq 0$. Il verso di percorrenza della curva è quello indotto dal verso di percorrenza (antiorario) della curva che ha come sostegno la proiezione sul piano $z = 0$ della curva γ.

[A] $-\pi(20 + 3\sqrt{3}) - 10\sqrt{3}$ [B] $-\pi(20 + 3\sqrt{3}) + 10\sqrt{3}$ [C] $-\pi(10 + 3\sqrt{3}) - 10\sqrt{3}$ [D] $-\pi(20 + \sqrt{3}) - 10\sqrt{3}$ [E] $-\pi(10 + \sqrt{3}) - 10\sqrt{3}$ [F] $-\pi(20 - 3\sqrt{3}) - 10\sqrt{3}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 5025 maple

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = 2(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa delimitata dal cono $z = 3 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 19π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 3π $\boxed{\text{D}}$ 2π $\boxed{\text{E}}$ 9π $\boxed{\text{F}}$ 18π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = 2(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa delimitata dal cono $z = 2 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 7π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 15π $\boxed{\text{D}}$ 2π $\boxed{\text{E}}$ 12π $\boxed{\text{F}}$ 4π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = 2x\underline{i} + 2y\underline{j} + 2z\underline{k}$ verso l'esterno della supeficie definita chiusa delimitata dal cono $z = 3 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 19π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 3π $\boxed{\text{D}}$ 2π $\boxed{\text{E}}$ 5π $\boxed{\text{F}}$ 4π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{3}(x\underline{i} + 2y\underline{j} + 3z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa delimitata dal cono $z = 3 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 9π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 7π $\boxed{\text{D}}$ 2π $\boxed{\text{E}}$ 8π $\boxed{\text{F}}$ 4π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = ((x-y)\underline{i} + (y-x)\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa delimitata dal cono $z = 4 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 14π $\boxed{\text{B}}$ 26π $\boxed{\text{C}}$ 17π $\boxed{\text{D}}$ 21π $\boxed{\text{E}}$ 18π $\boxed{\text{F}}$ 16π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (3(x-y)\underline{i} + 2(y-x)\underline{j} - 2z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa delimitata dal cono $z = 4 - \sqrt{x^2 + y^2}$, e dai piani $z = 0$, $z = 1$, $y = 0$

$\boxed{\text{A}}$ 14π $\boxed{\text{B}}$ 5π $\boxed{\text{C}}$ 3π $\boxed{\text{D}}$ 2π $\boxed{\text{E}}$ 12π $\boxed{\text{F}}$ 4π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

Problema n. 5026 maple (S) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ y\le \frac{1}{2}\}\cup\{z=1-\sqrt{x^2+y^2},\ y=\frac{1}{2}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

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

Quesito n. B Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=2,\ z=0,\ y\le \frac{\sqrt{3}}{2}\}\cup\{z=\sqrt{3}-\sqrt{x^2+y^2},\ y=\frac{\sqrt{3}}{2}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

A $5\pi-\frac{3}{2}+\frac{3}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ B $4\pi-\frac{3}{2}+\frac{5}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ C $5\pi-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ D $2\pi-\frac{3}{2}+\frac{2}{3}\ln(\sqrt{3}-1)$ E $5\pi-\frac{3}{2}+\frac{3}{2}\ln(\sqrt{2}+1)$ F $3\pi+\frac{3}{2}+\frac{7}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ y\le \frac{1}{\sqrt{2}}\}\cup\{z=\sqrt{2}-\sqrt{2}\sqrt{x^2+y^2},\ y=\frac{1}{\sqrt{2}}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

A $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{2}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ B $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{2}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2}))$ C $\frac{5}{2}\pi+\sqrt{3}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ D $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{3}+\sqrt{3}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ E $\frac{5}{2}\pi+\sqrt{2}+\sqrt{3}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ F $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{2}-\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2}))$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ y\le -\frac{1}{2}\}\cup\{z=1-\sqrt{x^2+y^2},\ y=-\frac{1}{2}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

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

Quesito n. E Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=2,\ z=0,\ y\le -\frac{\sqrt{3}}{2}\}\cup\{z=\sqrt{3}-\sqrt{x^2+y^2},\ y=-\frac{\sqrt{3}}{2}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

A $\pi+\frac{9}{2}+\frac{3}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ B $4\pi-\frac{3}{2}+\frac{5}{2}\ln(\sqrt{2}+1)$ C $5\pi-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ D $\pi-\frac{5}{2}+\frac{2}{3}\ln(\sqrt{3}-1)$ E $5\pi-\frac{3}{2}+\frac{3}{2}\ln(\sqrt{2}+1)$ F $\pi+\frac{7}{2}+\frac{7}{2}\ln(\sqrt{2}-1)$ G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\gamma \omega$ dove γ è quella curva il cui sostegno è costituito dall'insieme $\{x^2+y^2=1,\ z=0,\ y\le -\frac{1}{\sqrt{2}}\}\cup\{z=\sqrt{2}-\sqrt{2}\sqrt{x^2+y^2},\ y=-\frac{1}{\sqrt{2}}\}$ e $\omega=(z-y)dx+xdy-xdz$. La curva è percorsa in modo che sia percorsa in senso antiorario la sua proiezione sul piano (x,y).

A $\frac{\pi}{2}+3\sqrt{2}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ B $\frac{3}{2}\pi-3\sqrt{2}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2}))$ C $\frac{5}{2}\pi+2\sqrt{3}+\sqrt{2}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ D $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{3}+\sqrt{3}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ E $\frac{5}{2}\pi+\sqrt{2}+\sqrt{3}(\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2}))$ F $\frac{3}{2}\pi-\sqrt{2}-\sqrt{3}(\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2}))$ G nessuna delle altre

Problema n. 5027 maple (J) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + y + 1$

A $\frac{15}{8}\pi$ B $\frac{5}{8}\pi$ C $\frac{8}{15}\pi$ D $\frac{8}{5}\pi$ E $\frac{25}{8}\pi$ F $\frac{8}{25}\pi$ G nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $5\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + \frac{1}{2}y^2$, $z = 2x + y + 1$

A π B 6π C 3π D 4π E 5π F 2π G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y + 1$

A 5π B 6π C 4π D 8π E 2π F π G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\frac{3}{8}\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + y$

A π B 2π C 3π D 4π E 5π F 6π G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\frac{15}{8}\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y$

A π B 2π C 5π D 4π E 3π F 6π G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\frac{3}{8}\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + \frac{1}{2}y^2$, $z = 2x + y$

A 5π B 6π C 2π D 4π E 3π F π G nessuna delle altre

Problema n. 5028 maple (J) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y$

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{2}\pi$ $\boxed{C}$ 0 $\boxed{D}$ $\frac{1}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{7}{2}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{7}{4}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\sqrt{2}\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + \frac{1}{2}y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y + \frac{1}{2}$

$\boxed{A}$ 8π $\boxed{B}$ 6π $\boxed{C}$ 2π $\boxed{D}$ 4π $\boxed{E}$ 3π $\boxed{F}$ 5π $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 1$

$\boxed{A}$ 4π $\boxed{B}$ 6π $\boxed{C}$ 5π $\boxed{D}$ π $\boxed{E}$ 2π $\boxed{F}$ 3π $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 2$

$\boxed{A}$ $\frac{15}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{5}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{2}{15}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{\pi}{2}$ $\boxed{E}$ $\frac{15}{4}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{4}{15}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + y + \frac{1}{2}$

$\boxed{A}$ π $\boxed{B}$ 2π $\boxed{C}$ 3π $\boxed{D}$ 4π $\boxed{E}$ 5π $\boxed{F}$ 6π $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz - \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + 2y^2$, $z = 2x + 2y$

$\boxed{A}$ $\frac{3}{8}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{3}{4}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{1}{8}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{6}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{8}{3}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 5029 maple (J) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{2}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + y + 1$

[A] $\frac{15}{16}\pi$ [B] $\frac{5}{16}\pi$ [C] $\frac{5}{6}\pi$ [D] $\frac{6}{5}\pi$ [E] $\frac{6}{25}\pi$ [F] $\frac{25}{6}\pi$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{2}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + y$

[A] $\frac{3}{16}\pi$ [B] $\frac{15}{16}\pi$ [C] $\frac{5}{6}\pi$ [D] $\frac{6}{5}\pi$ [E] $\frac{6}{25}\pi$ [F] $\frac{25}{6}\pi$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{2}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 1$

[A] 2π [B] 6π [C] 3π [D] 4π [E] π [F] 5π [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = x + \sqrt{2}y$

[A] $-\frac{3}{16}\pi$ [B] $-\frac{15}{16}\pi$ [C] $-\frac{16}{3}\pi$ [D] $-\frac{\pi}{2}$ [E] $-\frac{5}{2}\pi$ [F] $-\frac{5}{16}\pi$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y + 1$

[A] 3π [B] 2π [C] 4π [D] π [E] 5π [F] 6π [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + 2y^2$, $z = 2x + 4y$

[A] $-\frac{15}{16}\pi$ [B] $-\frac{3}{16}\pi$ [C] $-\frac{16}{3}\pi$ [D] $-\frac{\pi}{2}$ [E] $-\frac{5}{2}\pi$ [F] $-\frac{5}{16}\pi$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 5030 maple (J) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = 2x + y$

A $\frac{15}{16}\pi$ B $\frac{5}{6}\pi$ C $\frac{6}{5}\pi$ D $\frac{16}{15}\pi$ E $\frac{15}{26}\pi$ F $\frac{26}{15}\pi$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = 2x + y + 1$

A $\frac{27}{16}\pi$ B $\frac{7}{16}\pi$ C $\frac{17}{16}\pi$ D $\frac{16}{27}\pi$ E $\frac{16}{7}\pi$ F $\frac{27}{26}\pi$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = x^2 + y^2$, $z = \sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 1$

A 0 B 2π C π D 4π E 3π F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \sqrt{2}x^2 + \sqrt{2}y^2$, $z = x + y$

A 0 B 2π C 3π D 4π E 5π F 6π G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{2}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y + 1$

A 7π B 2π C 4π D 6π E 5π F 3π G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + 2y^2$, $z = 2x + 2y$

A $\frac{3}{16}\pi$ B $\frac{5}{16}\pi$ C $\frac{5}{8}\pi$ D $\frac{16}{5}\pi$ E $\frac{3}{26}\pi$ F $\frac{13}{16}\pi$ G nessuna delle altre

Problema n. 5031 maple (J) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + \frac{1}{2}y^2$, $z = 2x + y + 1$

$\boxed{A}$ -3π $\boxed{B}$ -2π $\boxed{C}$ -4π $\boxed{D}$ $-\pi$ $\boxed{E}$ -6π $\boxed{F}$ -4π $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y + 1$

$\boxed{A}$ 3π $\boxed{B}$ 6π $\boxed{C}$ π $\boxed{D}$ 4π $\boxed{E}$ 5π $\boxed{F}$ 2π $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \frac{1}{2}x^2 + 2y^2$, $z = x + 2y$

$\boxed{A}$ $\frac{9}{8}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{8}{9}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{3}{8}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{5}{8}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{4}{9}\pi\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{9}{4}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = 2x^2 + \frac{1}{2}y^2$, $z = 2x + y$

$\boxed{A}$ $-\frac{9}{8}\pi$ $\boxed{B}$ $-\frac{8}{9}\pi$ $\boxed{C}$ $-\frac{3}{8}\pi$ $\boxed{D}$ $-\frac{5}{8}\pi$ $\boxed{E}$ $-\frac{4}{9}\pi\pi$ $\boxed{F}$ $-\frac{9}{4}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz + \frac{1}{3}y^3)dx + (xz + \frac{1}{3}x^3)dy + xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \sqrt{3}x^2 + \sqrt{3}y^2$, $z = 3x + \sqrt{3}y$

$\boxed{A}$ $\frac{3}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{6}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{15}{4}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{15}{2}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{4}{3}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = (yz+\frac{1}{3}y^3)dx+(xz+\frac{1}{3}x^3)dy+xydz$ e φ è la curva percorsa in senso antiorario il cui sostegno è dato dall'insieme $z = \sqrt{3}x^2 + \sqrt{3}y^2$, $z = 3x + \sqrt{3}y + \sqrt{3}$

$\boxed{A}$ $\frac{7}{2}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{2}{7}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{7}{12}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{7}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{17}{2}\pi$ $\boxed{F}$ $\frac{2}{17}\pi$ $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 5032 maple (Y) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{x^2+y^2} + \frac{ydy}{x^2+y^2} + (x^2+y^2+2x)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B 2π C 4π D π E 0 F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+y^2+x\sqrt{2})dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+y+1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario

A 9π B 8π C 6π D 4π E 3π F π G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (\ln(2x^2+2y^2)+4x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+2y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario

A π B 2π C 0 D 3π E 4π F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+y^2+2\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+y+\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa due volte in senso antiorario

A 6π B 2π C 4π D 5π E 3π F π G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+y^2+3\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+2y-\frac{1}{8}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario

A 8π B 4π C 6π D π E 3π F 2π G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{x^2+y^2} + \frac{ydy}{x^2+y^2} + (x^2+2y^2+4\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+2y^2\} \cap \{z = x+2y-\frac{1}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario

A 2π B 6π C 0 D 4π E 3π F 3π G nessuna delle altre

Problema n. 5033 maple (Y) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (x^2+y^2-x)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A π B $\frac{1}{2}\pi$ C -4π D $\frac{1}{4}\pi$ E 2π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+y^2+8\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 7π B 3π C 0 D 4π E π F 2π G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+2y^2+4x)dz$; φ è la curva data $\{z = 2x^2+2y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B π C 4π D 5π E 2π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (\arctan(2x^2+y^2) - 4\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+y-1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A π B 2π C 0 D 4π E 3π F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+y^2+\frac{1}{\sqrt{2}}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+2y-\frac{1}{8}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B 2π C 4π D π E 0 F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (x^2+2y^2+4\sqrt{2}x)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+2y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{8}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 4π B 2π C 3π D π E 5π F 0 G nessuna delle altre

Problema n. 5034 maple (Y) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (2x^2+4y^2+x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+2y^2\} \cap \{z = x + y + \frac{1}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 2π B π C 4π D 3π E 5π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + \frac{ydy}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + (2x^2+y^2+32\sqrt{2}xy)dz$ φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 11π B 9π C 3π D 4π E 3π F 2π G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + \frac{ydy}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + (2x^2+2y^2+4x)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+2y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A π B 2π C 0 D 4π E 3π F 5π G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (\arctan(2x^2+y^2)+2\sqrt{2}x)dz$; φ è data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+y-\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B 2π C 4π D π E 5π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (3x+2y)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+2y+\frac{1}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 7π B 2π C 4π D π E 3π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + \frac{ydy}{\sqrt{x^2+y^2}(1+x^2+y^2)} + (3x+2y)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+2y+1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 8π B 2π C 0 D 4π E 3π F π G nessuna delle altre

Problema n. 5035 maple (Y) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + \sqrt{x^2+y^2}(x+y)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 2π B π C 4π D 3π E 6π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + (x(2\sqrt{2}+1)+y+\frac{1}{8})dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{1}{8}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B π C 4π D 2π E 6π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{x^2+y^2} + \frac{ydy}{x^2+y^2} + 2(2x^2+2y^2)(3x+y+\frac{3}{2})dz$ φ è la curva $\{z = 2x^2+2y^2\} \cap \{z = x+y+\frac{3}{2}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 7π B 5π C π D 6π E 2π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + ((2+\sqrt{2})x+y+\frac{1}{4})dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+y+\frac{1}{4}\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 3π B 5π C 4π D π E 0 F 2π G nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{-ydx}{x^2+y^2} + \frac{xdy}{x^2+y^2} + \sqrt{(2x^2+y^2)}(x+2y)dz$; φ è la curva data da $\{z = 2x^2+y^2\} \cap \{z = x+2y+2\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 2π B 3π C 4π D π E 5π F 0 G nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli $\int_\varphi \omega$ dove $\omega = \frac{xdx}{x^2+y^2} + \frac{ydy}{x^2+y^2} - (x+2y)dz$; φ è la curva data da $\{z = x^2+y^2\} \cap \{z = 2x+2y-1\}$ e percorsa in modo tale che la sua proiezione sul piano (x,y) sia a sua volta percorsa in senso antiorario.

A 2π B 4π C 5π D π E 3π F 0 G nessuna delle altre

Problema n. 5036 maple (T) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i}+x\underline{j}+xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{x^2+\frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, z = xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta verso l'esterno)

$\boxed{A}$ $\frac{1}{2} - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4} + \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{3}{2} + \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2} - \frac{8}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2} - \frac{15}{8}\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i}+x\underline{j}+2xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{2x^2+\frac{1}{2}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{2x^2 + \frac{1}{2}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{2x^2 + \frac{1}{2}y^2 \leq 1, z = 2xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta verso l'esterno)

$\boxed{A}$ $\frac{1}{4} - \frac{3}{16}\pi$ $\boxed{B}$ $\frac{1}{4} + \frac{13}{16}\pi$ $\boxed{C}$ $\frac{3}{2} + \frac{16}{13}\pi$ $\boxed{D}$ $\frac{1}{2} - \frac{16}{3}\pi$ $\boxed{E}$ $\frac{1}{2} - \frac{3}{26}\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i} + x\underline{j} + 4\sqrt{2}xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 4\sqrt{2}xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 4\sqrt{2}xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, z = 4\sqrt{2}xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta verso l'esterno)

$\boxed{A}$ $4\sqrt{2} - 6\pi$ $\boxed{B}$ $\sqrt{2} - 6\pi$ $\boxed{C}$ $2\sqrt{2} + 6\pi$ $\boxed{D}$ $6\sqrt{2} - 4\pi$ $\boxed{E}$ $4\sqrt{6} - 2\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i}+x\underline{j}+2xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{x^2+\frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, z = xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta l'esterno)

$\boxed{A}$ $1 - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{B}$ $1 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{C}$ $5 - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{D}$ $8 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $1 + \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i}+x\underline{j}+2xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{2x^2+\frac{1}{2}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{2x^2 + \frac{1}{2}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{2x^2 + \frac{1}{2}y^2 \leq 1, z = 2xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta verso l'esterno)

$\boxed{A}$ $1 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{B}$ $1 - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{C}$ $5 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{D}$ $8 - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{E}$ $1 + \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = y\underline{i}+x\underline{j}+4xy\underline{k}$ attraverso la superficie $S = \{x^2+\frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x = 0,\ y \geq 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 2xy, x \geq 0,\ y = 0\} \cup \{x^2 + \frac{1}{4}y^2 \leq 1, z = 2xy, x \geq 0,\ y \geq 0\}$ (la normale è diretta verso l'esterno)

$\boxed{A}$ $2 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{B}$ $4 - \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{C}$ $5 - \frac{5}{2}\pi$ $\boxed{D}$ $8 - \frac{5}{4}\pi$ $\boxed{E}$ $1 + \frac{5}{8}\pi$ $\boxed{F}$ 0 $\boxed{G}$ nessuna delle altre

Problema n. 5037 maple (T) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1, -1, 1)$, $B \equiv (1, 2, 1)$, $C \equiv (-1, 2, 1)$, $D \equiv (-1, -1, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{3}{4})$.

[A] 6 [B] 3 [C] -3 [D] 2 [E] -6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1, -2, 1)$, $B \equiv (1, 1, 1)$, $C \equiv (-1, 1, 1)$, $D \equiv (-1, -2, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{1}{2})$.

[A] -6 [B] -1 [C] -3 [D] 2 [E] 6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1, -2, 1)$, $B \equiv (1, 2\sqrt{2}, 1)$, $C \equiv (-1, 2\sqrt{2}, 1)$, $D \equiv (-1, -2, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{1}{2})$.

[A] 8 [B] 6 [C] $\sqrt{2}$ [D] 0 [E] -6 [F] -8 [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1, -2, 1)$, $B \equiv (1, 2, 1)$, $C \equiv (0, 2, 1)$, $D \equiv (0, -2, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{1}{4})$.

[A] -4 [B] 3 [C] 0 [D] 2 [E] $\sqrt{2}$ [F] 4 [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1, -\sqrt{3}, 1)$, $B \equiv (1, 3, 1)$, $C \equiv (-1, 3, 1)$, $D \equiv (-1, -\sqrt{3}, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{2}{3})$.

[A] 12 [B] $\sqrt{3}$ [C] 0 [D] $2\sqrt{3}$ [E] -12 [F] 6 [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (2x^2y - 2zx^2)\underline{i} - (2xy^2 - 2zy^2)\underline{j} + (2xz^2 - 2yz^2)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (0, 0, 1)$, $B \equiv (0, 2, 1)$, $C \equiv (-2, 2, 1)$, $D \equiv (-2, 0, 1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0, 0, \frac{1}{3})$.

[A] 16 [B] 6 [C] 0 [D] 26 [E] -26 [F] -16 [G] nessuna delle altre

Problema n. 5038 Controllato a mano controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-1,0)$, $B \equiv (1,2,-3)$, $C \equiv (-1,2,-1)$, $D \equiv (-1,-1,2)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,3)$.

[A] -9 [B] -3 [C] -4 [D] -8 [E] -6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-1,0)$, $B \equiv (1,\sqrt{2},-1-\sqrt{2})$, $C \equiv (-1,\sqrt{2},1-\sqrt{2})$, $D \equiv (-1,-1,2)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,3)$.

[A] -3 [B] -9 [C] -4 [D] -8 [E] -6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-1,0)$, $B \equiv (1,2,3)$, $C \equiv (-1,2,1)$, $D \equiv (-1,-1,-2)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,4)$.

[A] -3 [B] -9 [C] -4 [D] -8 [E] -6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-1,0)$, $B \equiv (1,\sqrt{2},1+\sqrt{2})$, $C \equiv (-1,\sqrt{2},-1+\sqrt{2})$, $D \equiv (-1,-1,-2)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,3)$.

[A] -1 [B] -3 [C] -4 [D] -8 [E] -6 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-2,-1)$, $B \equiv (-1,-2,-3)$, $C \equiv (1,2,3)$, $D \equiv (-1,2,1)$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,4)$.

[A] 0 [B] -3 [C] -4 [D] -8 [E] -6 [F] -1 [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = x\underline{i} - y\underline{j} + (2x-2y)\underline{k}$ verso l'esterno della superficie laterale della piramide la cui base è data dal rettangolo $A \equiv (1,-2,3)$, $B \equiv (-1,-2,1)$, $C \equiv (1,\sqrt{2},1-\sqrt{2})$, $D \equiv (-1,\sqrt{2},-1-\sqrt{2})$, ed il vertice nel punto $E \equiv (0,0,4)$.

[A] 6 [B] 3 [C] 4 [D] 8 [E] 2 [F] 0 [G] nessuna delle altre

Problema n. 5053 maple (PRA) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-1,0), L(-1,2)$ e $L(2,-\frac{3}{2}), L(2,\frac{1}{2})$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o(y+|x|)$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = \delta_o|y-\frac{1}{2}|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $L\frac{1}{2}$ B $-L\frac{1}{2}$ C $L\frac{1}{4}$ D 0 E $-L\frac{2}{3}$ F $L\frac{2}{9}$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-1,0), L(-1,1)$ e $L(4,-\frac{3}{2}), L(4,\frac{1}{2})$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o(y+|x|)$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = \delta_o|y-\frac{1}{2}|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $-L\frac{5}{21}$ B $-L\frac{15}{34}$ C $L\frac{5}{34}$ D 0 E $-L\frac{4}{3}$ F $L\frac{11}{9}$ G nessuna delle altre

Quesito n. C Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-3,0), L(-3,\frac{1}{2})$ e $L(3,-\frac{3}{2}), L(3,-\frac{1}{2})$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o|xy|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = \delta_o|y-\frac{1}{2}|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $-L\frac{7}{9}$ B $-L\frac{3}{5}$ C $L\frac{1}{5}$ D 0 E $-L\frac{2}{3}$ F $L\frac{2}{5}$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-1,0), L(-1,2)$ e $L(1,-2), L(1,1)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o|xy|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = \delta_o|y-\frac{1}{2}|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $-L\frac{1}{6}$ B $-L\frac{1}{3}$ C $L\frac{1}{2}$ D 0 E $L\frac{2}{3}$ F $L\frac{3}{5}$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-1,0), L(-1,2)$ e $L(2,-1), L(2,1)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o(y+|x|)$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = 2\delta_o|y|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $L\frac{7}{9}$ B $-L\frac{8}{5}$ C $L\frac{5}{12}$ D 0 E $-L\frac{5}{7}$ F $L\frac{3}{5}$ G nessuna delle altre

Quesito n. F Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento congiungente i punti $L(-1,0), L(-1,2)$ e $L(1,-1), L(1,1)$. Il primo ha densità $\delta_1(x,y) = \delta_o|xy|$ ed il secondo $\delta_2(x,y) = \delta_o|y|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $L\frac{8}{9}$ B $-L\frac{1}{3}$ C $3L$ D 0 E $-L\frac{2}{3}$ F $L\frac{2}{3}$ G nessuna delle altre

Problema n. 5081 maple (PRA) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Siano dati due fili disposti lungo il grafico delle due funzioni $y = 2L\sqrt{\frac{x}{L}}$, $0 \le x \le L$ e $y = -b\frac{x}{L}$ con $0 \le x \le L$ (b ed L sono due costanti positive ed aventi le dimensioni di una lunghezza) ed aventi densità rispettivamente $\delta(x, y) \equiv \delta_1$ e $\delta(x, y) \equiv \delta_2$ (δ_1 e δ_2 sono due costanti positive ed aventi le dimensioni di una massa diviso una lunghezza) . Si trovi che relazione intercorre fra L, b, δ_1, δ_2 affinché sia nulla la **ordinata** del baricentro dei due fili.

[A] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b}{L}\sqrt{L^2+b^2} = \frac{8}{3}(2^{3/2}-1)$ [B] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b^2}{L^2} = \frac{4}{3}(2^{3/2}-1)$ [C] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b^2}{L^2}(L+2b) = \frac{8}{3}(2^{2/3}-1)$ [D] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b}{L} = \frac{8}{3}(2^{2/3}-1)$ [E] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b}{L}(L+b) = \frac{8}{3}(2^{2/3}-1)$ [F] $\frac{\delta_2}{\delta_1}\frac{b}{L}(L+b) = \frac{2}{3}(2^{2/3}+1)$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si valuti **l'ascissa** del baricentro di un filo disposto: 1) lungo il grafico della funzione $y = 2L\sqrt{\frac{x}{L}}$, per $0 \le x \le L$ (L è una costante positiva avente le dimensioni di una lunghezza) sapendo che la densità è data da $\delta(x, y) = \delta_1\sqrt{\frac{x}{L}}$, 2) lungo il segmento verticale i cui vartici sono i punti $(0, 0)$, $(0, -2L)$. In questo caso la densità è $\delta(x, y) = \delta_2\frac{y}{L}$ (δ_1, e δ_2 sono costanti positive aventi le dimensioni di una massa diviso una lunghezza)

[A] $\frac{\frac{2}{5}L\delta_1(\sqrt{2}+1)}{\delta_1(2\sqrt{2}-1)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [B] $\frac{\frac{2}{5}L\delta_1(\sqrt{2}-1)}{\delta_1(2\sqrt{2}-1)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [C] $\frac{\frac{2}{5}L\delta_1(\sqrt{2}-1)}{\delta_1(2\sqrt{2}+1)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [D] $\frac{\frac{1}{5}L\delta_1(\sqrt{2}-1)}{\delta_1(2\sqrt{2}-1)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [E] $\frac{\frac{2}{5}L\delta_1(\sqrt{2}+1)}{\delta_1(2\sqrt{2}+1)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [F] $\frac{\frac{2}{5}L\delta_1(\sqrt{2}-1)}{\delta_1(2\sqrt{2}-2)+3\delta_2\sqrt{2}}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si valuti la massa di un filo disposto lungo il grafico della funzione $y = Le^{x/L}$ con $\frac{L}{2}\ln(3) \le x \le L\frac{3}{2}\ln 2$ (L è una costante positiva avente le dimensioni di una lunghezza), sapendo che la densità è data da $\delta(x, y) = \delta_o\frac{y^2}{L^2}$ (δ_o è una costante positiva avente le dimensioni di una massa diviso una lunghezza)

[A] $\delta_oL\frac{19}{3}$ [B] $\delta_oL\frac{8}{3}$ [C] $6\delta_oL\frac{20}{3}$ [D] $2\delta_oL\frac{3}{20}$ [E] $\delta_oL\frac{3}{5}$ [F] $\delta_oL\frac{5}{8}$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Siano dati due fili disposti lungo il grafico delle due funzioni $y = \sqrt{2}\frac{x^2}{L}$ $0 \le x \le L$ e $y = \frac{x^3}{3L^2}$ con $-L \le x \le 0$ (L è una costante positiva avente le dimensioni di una lunghezza) ed aventi densità rispettivamente $\delta(x, y) \equiv \delta_1$ e $\delta(x, y) \equiv \delta_2\frac{x^2}{L^2}$ (δ_1 e δ_2 sono due costanti positive ed aventi le dimensioni una massa diviso una lunghezza). Si trovi che relazione intercorre fra L, δ_1, δ_2 affinché sia nulla **la ascissa** del baricentro dei due fili.

[A] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{2}{13}(2^{3/2}-1)$ [B] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{1}{3}(2^{2/3}-1)$ [C] $2\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{13}{2}(2^{3/2}+1)$ [D] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{2}{13}2^{3/2}$ [E] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{2}{3}(2^{1/2}-1)$ [F] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = \frac{3}{2}(2^{3/2}+2)$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Sia dato il filo disposto lungo il grafico della funzione $y = 2L\sqrt{\frac{x}{L}}$, $0 \le x \le L$. Calcolare la massa del filo sapendo che la densità è δ_o (che ha dimensioni di una massa diviso una lunghezza)

[A] $\delta_oL(\frac{1}{2}\ln(3+2\sqrt{2})+\sqrt{2})$ [B] $\delta_oL(\ln(1+2\sqrt{2})+\sqrt{2})$ [C] $\delta_oL\frac{1}{2}\ln(3+2\sqrt{2})$ [D] $\delta_oL(\frac{1}{4}\ln(3+3\sqrt{2})+\sqrt{2})$ [E] $\delta_oL(\frac{1}{3}\ln(1+2\sqrt{2})+\sqrt{2})$ [F] $\delta_oL(\ln(1+3\sqrt{2})+\sqrt{2})$ [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il grafico della funzione $y = f(x) = 2L\sqrt{\frac{x}{L}}$, $0 \le x \le L$ e lungo il segmento verticale avente per estremi i punti $(L, 0)$ e $L, -2L)$ (L è una costante positiva avente le dimensioni di una lunghezza). I due fili hanno densità rispettivamente $\delta(x, y) \equiv \delta_1$ e $\delta(x, y) \equiv \delta_2(2x + y)$ (δ_1 e δ_2 sono due costanti positive ed aventi le dimensioni: δ_1 di una massa diviso una lunghezza e δ_2 di una massa diviso una lunghezza al quadrato) . Si trovi che relazione intercorre fra L, δ_1, δ_2 affinché sia uguale a zero la **ordinata** del baricentro dei due fili.

[A] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}-1}$ [B] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{2}{\sqrt{2}-1}$ [C] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{3}{2\sqrt{2}+3}$ [D] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{2}{2\sqrt{3}-1}$ [E] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{3}{2\sqrt{2}+2}$ [F] $\frac{\delta_1}{\delta_2} = L\frac{2}{3\sqrt{2}-1}$ [G] nessuna delle altre

Problema n. 5083 maple (PRA) controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ascissa** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} x + L & -L \le x \le 0 \\ -x + L & 0 \le x \le L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x, y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{3}{4}L$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{4}L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{2}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{3}L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Quesito n. B Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento verticale congiungente i punti $(-L, 0)$, $(-L, 2L)$ e orizzontale congiungente i punti $(-L, 2L), (0, 2L)$. Il primo ha densità $\delta_1(x, y) = \delta_o|y - L|$ ed il secondo $\delta_2(x, y) = \delta_o|x + 2L|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o le dimensioni di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

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

Quesito n. C Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ascissa** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} x + L & -L \le x \le 0 \\ -x + 2L & 0 \le x \le 2L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x, y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le 2L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 12L$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 2L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{1}{2}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 3L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Quesito n. D Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento verticale congiungente i punti i punti $(-2L, 0), (-2L, L)$ e orizzontale congiungente i punti $(-2L, L), (0, L)$. Il primo ha densità $\delta_1(x, y) = \delta_o|y - \frac{1}{2}L|$ ed il secondo $\delta_2(x, y) = \delta_o|x + 2L|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $L\frac{17}{18}$ B $L\frac{10}{11}$ C $L\frac{3}{22}$ D $L\frac{3}{4}$ E $L\frac{1}{2}$ F $L\frac{3}{5}$ G nessuna delle altre

Quesito n. E Si dica che relazione deve intercorrere fra le quantità positive δ_o e δ_1 affinché sia uguale a **zero** la **ordinata** del baricentro di un filo disposto lungo il grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} x + L & -L \le x \le 0 \\ x - L & 0 \le x \le L \end{cases}$ ed avente densità $\delta(x, y) = \begin{cases} \delta_o|x| & -L \le x \le 0 \\ \delta_1 x^2 & 0 \le x \le L \end{cases}$

A $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{L}{2}$ B $\frac{\delta_o}{\delta_1} = L$ C $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{3}{4}L$ D $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 2L$ E $\frac{\delta_o}{\delta_1} = 3L$ F $\frac{\delta_o}{\delta_1} = \frac{2}{3}L$ G nessuna delle altre

Quesito n. F Siano dati due fili disposti rispettivamente lungo il segmento vericale congiungente i punti i punti $(-L, 0), (-L, 2L)$ e orizzontale congiungente i punti $(-L, 2L), (0, 2L)$. Il primo ha densità $\delta_1(x, y) = \delta_o(|x + y + L|)$ ed il secondo $\delta_2(x, y) = \delta_o|x + 2L|$ (L ha le dimensioni di una lunghezza e δ_o di una massa diviso una lunghezza al quadrato). Trovare **l'ordinata** del baricentro dei due fili

A $L\frac{34}{21}$ B $L\frac{43}{37}$ C $L\frac{25}{26}$ D 0 E $L\frac{7}{6}$ F $L\frac{5}{4}$ G nessuna delle altre

Problema n. 5098 maple (Q) **controlli oltre al primo: 0**

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{3}{4}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 2 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

[A] 7π [B] 10π [C] 2π [D] 2π [E] 3π [F] 4π [G] nessuna delle altre

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{3}{4}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 3 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

[A] 19π [B] 8π [C] 12π [D] 9π [E] 10π [F] 6π [G] nessuna delle altre

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{3}{8}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 3 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 2\}$

[A] 13π [B] 5π [C] 17π [D] 10π [E] 12π [F] 15π [G] nessuna delle altre

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{4}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 4 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 3\}$

[A] 21π [B] 15π [C] 12π [D] 13π [E] 17π [F] 25π [G] nessuna delle altre

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{3}{16}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 5 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 4\}$

[A] 31π [B] 40π [C] 20π [D] 15π [E] 27π [F] 19π [G] nessuna delle altre

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{3}{8}(x^2\underline{i} + y^2\underline{j} + z^2\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie chiusa definita da $\{0 \leq z = 4 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 2\}$

[A] 28π [B] 26π [C] 25π [D] 19π [E] 10π [F] 12π [G] nessuna delle altre

Problema n. 5100 maple

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{3}(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 3 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

$\boxed{\text{A}}$ 5π $\boxed{\text{B}}$ 4π $\boxed{\text{C}}$ 2π $\boxed{\text{D}}$ π $\boxed{\text{E}}$ 3π $\boxed{\text{F}}$ 6π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. B Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = (x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 2 - \sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

$\boxed{\text{A}}$ 6π $\boxed{\text{B}}$ 5π $\boxed{\text{C}}$ 2π $\boxed{\text{D}}$ 3π $\boxed{\text{E}}$ 4π $\boxed{\text{F}}$ π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. C Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{3}(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 1 - \frac{1}{2}\sqrt{x^2+y^2} \leq \frac{1}{2}\}$

$\boxed{\text{A}}$ π $\boxed{\text{B}}$ 4π $\boxed{\text{C}}$ 5π $\boxed{\text{D}}$ 6π $\boxed{\text{E}}$ 2π $\boxed{\text{F}}$ 3π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. D Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{6}(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 2 - \frac{1}{2}\sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

$\boxed{\text{A}}$ 4π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 2π $\boxed{\text{D}}$ 3π $\boxed{\text{E}}$ π $\boxed{\text{F}}$ 5π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. E Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{4}{5}(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 3 - 2\sqrt{x^2+y^2} \leq 1\}$

$\boxed{\text{A}}$ 3π $\boxed{\text{B}}$ 6π $\boxed{\text{C}}$ 2π $\boxed{\text{D}}$ 4π $\boxed{\text{E}}$ π $\boxed{\text{F}}$ 5π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre

---

Quesito n. F Si calcoli il flusso del campo vettoriale $\underline{F}(\underline{x}) = \frac{1}{6}(x\underline{i} + y\underline{j} + z\underline{k})$ verso l'esterno della supeficie definita da $\{0 \leq z = 4 - 2\sqrt{x^2+y^2} \leq 2\}$

$\boxed{\text{A}}$ 2π $\boxed{\text{B}}$ 5π $\boxed{\text{C}}$ 0 $\boxed{\text{D}}$ 8π $\boxed{\text{E}}$ 4π $\boxed{\text{F}}$ 3π $\boxed{\text{G}}$ nessuna delle altre