Problema n. 190

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua e limitata. Per ogni $x \in \mathbf{R}$ definiamo $F(x) = \int_0^x f(t)dt$ Si considerino le affermazioni: **(a)** F è limitata; **(b)** se f è periodica anche F lo è; **(c)** se f è infinitesima per $x \to +\infty$ anche F lo è. Allora:

A **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. B Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ integrabile secondo Riemann su $[0, 1]$. Si considerino le affermazioni: **(a)** $\sup_{x\in[0,1]} f(x) \geq \int_0^1 f(x)dx$; **(b)** $\inf_{x\in[0,1]} |f(x)| \leq \left|\int_0^1 f(x)dx\right|$; **(c)** $\left|\inf_{x\in[0,1]} f(x)\right| \leq \left|\int_0^1 f(x)dx\right|$. Allora:

A **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false B **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. C Sia $f : [0, 1] \to \mathbf{R}$ continua. Si considerino le affermazioni: **(a)** $\sup_{x\in[0,1]} f(x) \leq \int_0^1 f(x)dx$; **(b)** $\inf_{x\in[0,1]} |f(x)| \leq \left|\int_0^1 f(x)dx\right|$; **(c)** $\left|\inf_{x\in[0,1]} f(x)\right| \leq \left|\int_0^1 f(x)dx\right|$. Allora:

A **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. D Sia $f : (a, b) \to \mathbf{R}$. Si considerino le affermazioni: **(a)** se f è monotona su (a,b) allora è integrabile secondo Riemann su (a,b); **(b)** se f è continua su (a,b) allora è integrabile secondo Riemann su (a,b); **(c)** se f è convessa e negativa su (a,b) allora è integrabile secondo Riemann su (a,b). Allora:

A **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. E Sia $f \in C^1(\mathbf{R})$ e siano $a, b \in \mathbf{R}$. Si considerino le affermazioni: **(a)** $f(b) - f(a) = \int_a^b f'(t)dt$; **(b)** $|f(b) - f(a)| = \int_a^b |f'(t)|\, dt$; **(c)** per ogni $x \in (a, b)$ si ha $|f(x) - f(a)| \leq \int_a^b |f'(t)|\, dt$. Allora:

A 2 affermazioni sono vere ed una è falsa B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere G nessuna delle altre risposte è esatta

---

Quesito n. F Sia $f : [a, b] \to \mathbf{R}$ limitata. Si considerino le affermazioni: **(a)** se f è continua su $[a, b]$ allora è integrabile secondo Riemann; **(b)** se f è continua su (a, b) allora è integrabile secondo Riemann; **(c)** se f è differenza di 2 funzioni crescenti su $[a, b]$ allora è integrabile secondo Riemann. Allora:

A **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte vere B **(a)** è vera e **(b)** e **(c)** sono false C **(b)** è vera e **(a)** e **(c)** sono false D **(c)** è vera e **(a)** e **(b)** sono false E 2 affermazioni sono vere ed una è falsa F **(a)**, **(b)** e **(c)** sono tutte false G nessuna delle altre risposte è esatta