

Problema n. 199

controlli oltre al primo: 0

Quesito n. A Sia $f : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua. Si considerino le affermazioni: (a) in ogni caso f è integrabile secondo Riemann in $[0, 3]$, (b) in ogni caso si ha $\int_0^3 f(x)dx \geq 3f(0)$, (c) in ogni caso esiste $\bar{x} \in [0, 3]$ tale che $\int_0^3 f(x)dx = 3f(\bar{x})$. Allora

(a) e (c) sono vere, (b) è falsa (a) e (b) sono vere, (c) è falsa (a), (b) e (c) sono tutte false (a) è vera, (b) e (c) sono false (a) e (b) sono false, (c) è vera (a) e (c) sono false, (b) è vera nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. B Sia $f : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione crescente. Si considerino le affermazioni: (a) in ogni caso f è integrabile secondo Riemann in $[0, 3]$, (b) in ogni caso si ha $\int_0^3 f(x)dx \geq 3f(0)$, (c) in ogni caso esiste $\bar{x} \in [0, 3]$ tale che $\int_0^3 f(x)dx = 3f(\bar{x})$. Allora

(a) e (b) sono vere, (c) è falsa (a) e (c) sono vere, (b) è falsa (a), (b) e (c) sono tutte false (a) è vera, (b) e (c) sono false (a) e (b) sono false, (c) è vera (a) e (c) sono false, (b) è vera nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. C Sia $f(x) = 1$ se x è razionale, $f(x) = -1$ se x è irrazionale. Si considerino le affermazioni: (a) f è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$ e $\int_0^1 f(x) dx = 0$, (b) $|f|$ è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$ e $\int_0^1 f(x) dx = 1$, (c) f non è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$. Allora

(b) e (c) sono vere, (a) è falsa (c) è vera, (a) e (b) sono false (a), (b) e (c) sono tutte false (a) è vera, (b) e (c) sono false (a) e (b) sono vere, (c) è falsa (a) e (c) sono vere, (b) è falsa nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. D Sia $f(x) = 1$ se x è razionale, $f(x) = 0$ se x è irrazionale. Si considerino le affermazioni: (a) f è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$ e $\int_0^1 f(x) dx = 0$, (b) $|f|$ è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$ e $\int_0^1 f(x) dx = 1$, (c) f non è integrabile secondo Riemann in $[0, 1]$. Allora

(c) è vera, (a) e (b) sono false (b) e (c) sono vere, (a) è falsa (a), (b) e (c) sono tutte false (a) è vera, (b) e (c) sono false (a) e (b) sono vere, (c) è falsa (a) e (c) sono vere, (b) è falsa nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. E Data $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ continua, si definisca $F(x) = \int_0^x f(t)dt$. Si considerino le affermazioni: (a) se f è positiva allora F è crescente, (b) se f è crescente allora F è crescente, (c) se F è positiva allora f è positiva. Allora

(a) è vera, (b) e (c) sono false (b) e (c) sono vere, (a) è falsa (a), (b) e (c) sono tutte false (a), (b) e (c) sono tutte vere (a) e (b) sono vere, (c) è falsa (a) e (c) sono vere, (b) è falsa nessuna delle altre risposte è esatta

Quesito n. F Data $f : [0, \infty) \rightarrow \mathbf{R}$ continua, si definisca $F(x) = \int_0^x f(t)dt$. Si considerino le affermazioni: (a) se f è positiva allora F è crescente, (b) se f è positiva allora F è positiva, (c) se f è crescente allora F è positiva. Allora

(a) e (b) sono vere, (c) è falsa (b) e (c) sono vere, (a) è falsa (a), (b) e (c) sono tutte false (a), (b) e (c) sono tutte vere (a) è vera, (b) e (c) sono false (a) e (c) sono vere, (b) è falsa nessuna delle altre risposte è esatta