

29 giugno 2015

Il appello – test [A]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Risolvere l'equazione differenziale $y'' - y = x \cos x$.
2. Calcolare il limite per $x \rightarrow +\infty$ della funzione $\frac{x^2 \operatorname{sen} (1/x)}{\log \operatorname{sen} (1/x)}$.
3. Calcolare $\int \frac{\log x}{\sqrt{x}} dx$.
4. Data la funzione $\log (1 + \operatorname{tg}^2 x) - \log (1 + \operatorname{tg} x^2)$, scriverne il polinomio di Taylor di punto iniziale $x_0 = 0$ e grado $n = 4$.
5. Data una successione a_n , definire la scrittura $a_n = O(\log n)$, nel senso di O grande rispetto a $\log n$.
6. Calcolare massimo e minimo della funzione $|\cos x| + \operatorname{sen} x + 1$, $x \in [\pi/2, 2\pi]$.

Per ogni domanda bisogna riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).
Non si possono usare libri ed appunti.
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano:
l'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova

29 giugno 2015

Il appello – test [B]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Calcolare massimo e minimo della funzione $|\sin x| - \cos x - 1$, $x \in [-\pi/2, \pi]$.
2. Data la funzione $\log(1 + \sin^2 x) - \log(1 + \sin x^2)$, scriverne il polinomio di Taylor di punto iniziale $x_0 = 0$ e grado $n = 4$.
3. Calcolare $\int x \operatorname{arctg} x \, dx$.
4. Data una successione a_n , definire la scrittura $a_n = o(2^n)$, nel senso di o piccolo rispetto a 2^n .
5. Risolvere l'equazione differenziale $y'' - y = x \sin x$.
6. Calcolare il limite per $x \rightarrow +\infty$ della funzione $\frac{\log \sin(1/x)}{x^2 \sin(1/x)}$.

Per ogni domanda bisogna riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).
Non si possono usare libri ed appunti.
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano:
l'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova