

Appello # 5 – test [A]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Determinare per quali $x \in [-\pi, \pi]$ è definita la funzione $f(x) = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x + \cos x}}$.
2. Calcolare il limite della successione $\frac{\log n + \sqrt{3n+1}}{\sqrt{3+n}}$.
3. Dire per quali valori $\alpha > 0$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} n^{\alpha} \log \frac{n^2}{n^2+1}$ converge.
4. Determinare per quali valori del parametro reale a la funzione $f(x) = \sqrt{1+x+x^2}$ verifica le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo $[a, a+1]$
5. Trovare la soluzione del problema $y' = y \log y, y(0) = 2$.
6. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della funzione $F(x) = \int_2^x \sqrt{t+3} \log t \, dt$ nel punto di ascissa $x_0 = 2$.

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.

Appello # 5 – test [B]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Determinare per quali $x \in [0, 2\pi]$ è definita la funzione $f(x) = \frac{\sin x}{\sqrt{\sin x - \cos x}}$.
2. Calcolare il limite della successione $\frac{\sqrt{4n+1} + 2 \log n}{\sqrt{n+4}}$.
3. Dire per quali valori $\alpha > 0$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} n \log \frac{n^\alpha}{n^\alpha + 1}$ converge.
4. Determinare per quali valori del parametro reale a la funzione $f(x) = \sqrt{1+x+x^2}$ verifica il teorema di Rolle nell'intervallo $[a-1, a]$.
5. Trovare la soluzione del problema $y' = y \log^2 y$, $y(0) = 2$.
6. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della funzione $F(x) = \int_3^x \sqrt{t+2} \log t \, dt$ nel punto di ascissa $x_0 = 3$.

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.