

Verifica di Matematica

5^a E Liceo Scientifico - 30/11/2013

Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2,0/10.

Esercizio 1. (2,0 punti)

Si determini l'equazione della retta tangente alla curva $y = \sqrt[3]{12x + 8}$ nel suo punto di ascissa $x = 0$.

Esercizio 2. (2,0 punti)

Si determinino gli intervalli di monotonia della funzione $f(x) = (x^2 - 3x + 1)e^{x-2}$.

Esercizio 3. (2,0 punti)

Si consideri la funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx & \text{se } x \leq 3 \\ \ln(x-2) + x & \text{se } x > 3. \end{cases}$$

Si determinino i coefficienti a e b in modo che $f(x)$ risulti derivabile in $x = 3$.

Esercizio 4. (2,0 punti)

Si determinino gli eventuali valori di λ in modo che risulti

$$\left| \pi \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\ln(1+x) + \ln(1-x)}{\cos x - 1} - 2 \lim_{x \rightarrow 0^+} \arccos \left(\frac{x e^{-\frac{1}{x}}}{1 - e^x} \right) + \lambda \right| = 5\pi.$$

Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	Voto