

Verifica di Matematica

5^aE Liceo Scientifico - assenti del 30/11/2013

Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2,0/10.

Esercizio 1. (2,0 punti)

Si determini il valore di k in modo che le curve

$$y = 2x^3 - x^2 + 2 \quad \text{e} \quad y = 3 + k \ln x$$

risultino ortogonali nel loro punto di ascissa 1.

Esercizio 2. (2,0 punti)

Si determinino gli intervalli di monotonia della funzione

$$f(x) = x^5 \ln(x^3).$$

Esercizio 3. (2,0 punti)

Si determini il dominio e la derivata della funzione

$$f(x) = \arcsin(1 - x^2).$$

Si dica se la funzione è derivabile in $x = 0$.

Esercizio 4. (2,0 punti)

Si determinino gli eventuali valori di λ in modo che risulti

$$\left[\lambda + \frac{2}{3} \ln \left(\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{2x} \right)^{3x} \right) \right]^2 = 9.$$

Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	Voto