

REGOLE D'ESAME

- i) Sono vietati libri e appunti.
 ii) Sono ammessi solo il cellulare ed il PC necessari per lo svolgimento dell'esame on-line.
 iii) Scrivere su exam-net la risposta per ogni esercizio.
 Alla fine dell'esame inviare l'elaborato tramite exam-net.
 iv) Risposta sbagliata -1 , risposta non indicata 0 .

1. Determinare l'insieme di definizione della funzione $\cos\left(\frac{\operatorname{sen}x\sqrt{x^2-1}}{\log(1+x^4)}\right)$

- A $\mathbb{R} - \{0\}$, B $] - \infty, -1[\cup] 1, +\infty[$, C $] - 1, +\infty[$, D $] - \infty, -1] \cup [1, +\infty[$,
 E nessuna delle risposte

2. Determinare il limite per $x \rightarrow 0^+$ di $\frac{\operatorname{sen}x + (1+x)^3 - 1}{x}$

- A 1 , B $+\infty$, C 4 , D non esiste, E $-\infty$

3. Determinare il valore della derivata di $\sqrt[3]{\frac{x+5}{x-2}}$ in $x = 3$

- A $8^{\frac{2}{3}}$, B 14 , C $-\frac{7}{12}$, D $\frac{7}{3} \cdot 8^{\frac{2}{3}}$, E nessuna delle risposte

4. Determinare l'integrale definito

$$\int_0^{\pi/2} x \sin x dx$$

- A $\sqrt{2}$, B $\sqrt{3}/2$, C 1 , D 2 , E nessuna delle risposte

5. Determinare la soluzione del problema di Cauchy

$$y'' + 3y' + 2y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 2.$$

- A $y(x) = 4e^{-x} - 3e^{-2x}$, B $y(x) = 3e^{-3x} + 2e^{-2x}$, C $y(x) = 5e^{-x} + 3e^{-2x}$,
 D $y(x) = (\sin x)e^{-x} + (\cos x)e^{-2x}$, E $y(x) = (\cos x)e^{-x} + (\sin x)e^{-2x}$

6. Calcolare il terzo quartile, Q_3 , della seguente collezione non-ordinata di numeri

$$\{1, 4, 2, 5, 6, 3, 2, 3, 3, 5, 1\}$$

- A $Q_3 = 4$ B $Q_3 = 8, 25$ C $Q_3 = 3$ D $Q_3 = 5$ E $Q_3 = 2, 5$.

7. Stabilire se esiste un asintoto obliquo a $x = +\infty$ per la funzione

$$f(x) = \frac{x^2 - 7}{x - 6}$$

ed in caso affermativo calcolarlo esplicitamente.

Riportate la vostra risposta nello stesso documento nel quale avete riportato le risposte 1) \rightarrow 6). Spiegate a parole, ma in dettaglio, come siete pervenuti alla vostra risposta per l'esercizio 7.