

Prova scritta - 2018-2019 Analisi I Meccanici - Gestionali O - Z 30 Gennaio 2019

n. 4 cognome

nome

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--

Risposte	3	2	2	1	2	3	3	2	1	NO
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Scrivere il numero della risposta che si ritiene corretta sopra al numero della corrispondente domanda

Domanda 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\log(x+2) - \log(x+1))$ vale

- 1) 2 2) 0 3) 1 4) $+\infty$

Domanda 2) La funzione $x^3 - 9x^2 + 15x + 3$ ha

- 1) Nessun punto di minimo locale
 2) Massimo per $x \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$
 3) Minimo locale in cui la funzione vale -2
 4) Massimo per $x = 0$

Domanda 3) Calcolare il seguente integrale

$$\int_2^3 \frac{x}{x^2 - 1} dx$$

- 1) $\frac{1}{3} \ln 4$ 2) $\frac{1}{2} \ln \frac{8}{3}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) $\frac{1}{2} \ln 4$

Domanda 4) Trovare lo sviluppo, all'ordine 3 della funzione $\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}$, nell'intorno di $x = 0$

- 1) $x + \frac{x^3}{8}$ 2) $2x + \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{6}$
 3) $x + \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{8}$ 4) $x + \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{6}$

Domanda 5) L'insieme delle soluzioni della disequazione $x^3 - 2x^2 - x + 2 < 0$ é

- 1) $x : x > 2$
 2) $x : x < -1 \cup x : 1 < x < 2$
 3) $x : -1 < x < 1 \cup x : x > 2$
 4) $x : x < -1$

Domanda 6) Calcolare il seguente integrale

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

- 1) $(\frac{1}{4})\pi^2 - 4$ 2) $(\frac{1}{2})\pi^2 - 1$
 3) $(\frac{1}{4})\pi^2 - 2$ 4) $(\frac{1}{2})\pi^2$

Domanda 7) Trovare lo sviluppo, all'ordine 3 della funzione e^{x-x^2} , nell'intorno di $x = 0$

- 1) $1 + x - \frac{x^2}{2} + \frac{5}{6}x^3$ 2) $1 + x + \frac{x^2}{2} - \frac{5}{6}x^3$
 3) $1 + x - \frac{x^2}{2} - \frac{5}{6}x^3$ 4) $1 - x + \frac{x^2}{2} - \frac{5}{6}x^3$

Domanda 8) Sia $S_N = \sum_{k=0}^N (2k - 1)$. Allora $\lim_{N \rightarrow +\infty} \frac{S_N}{N^2}$ vale:

- 1) $\frac{3}{2}$ 2) 1 3) $+\infty$ 4) $\frac{1}{2}$

Domanda 9) Supposto che $f(1) = -3$ e $f'(x) \leq 5$ dire quale la disuguaglianza corretta

- 1) $f(2) \leq 2$ 2) $f(2) \geq 2$
 3) $f(2) \leq 3$ 4) $f(2) \geq 3$

Domanda 10) Il volume generato dalla rotazione della parabola $y^2 = 8x$, $0 \leq x \leq 2$, rispetto all'asse delle $x = 2$ vale

- 1) $\frac{64}{15}\pi$ 2) $\frac{128}{15}\pi$ 3) $\frac{512}{15}\pi$ 4) $\frac{256}{15}\pi$