

Analisi Matematica A

esempio di test 4

Domanda 1 La successione $a_n = n^2 e^{-\frac{1}{n}} \sin n$

- A) tende a $+\infty$ B) non è limitata né inferiormente né superiormente
 C) non ha limite ma è limitata D) non ha limite ma è limitata inferiormente

B

Domanda 2 La successione $a_n = \log \left(1 + (-1)^n \frac{n^2}{n^2+2} \right)$

- A) non ha né massimo né minimo B) ha massimo ma non ha minimo
 C) ha minimo ma non ha massimo D) ha sia massimo che minimo

A

Domanda 3 La successione $a_n = (-1)^n \sqrt[n]{2n}$

- A) è debolmente crescente e non limitata B) è debolmente decrescente e limitata inferiormente
 C) è limitata D) è limitata inferiormente ma non superiormente

C

Domanda 4 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + (-4)^n}{3^n + (-6)^n} =$

- A) 0 B) non esiste C) 1 D) -1

A

Domanda 5 $\int_1^2 x(\log x)^2 dx =$

- A) $2(\log 2)^2$ B) $2(\log 2)^2 - 2 \log 2$ C) $1 + 2(\log 2)^2 - 2 \log 2$ D) $\frac{3}{4} + 2(\log 2)^2 - 2 \log 2$

D

Domanda 6 $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{1+x}{x^2+3} dx =$

- A) $\left(\frac{1 - \log 2}{2} \right) \log 3 + \frac{\pi}{4 \log 3}$ B) $\frac{\log 6}{2} + \frac{\pi}{12} - \frac{\log 3}{2}$ C) $\frac{\log 2}{2} + \frac{\pi}{4\sqrt{3}}$ D) $\frac{\log 2}{2} + \frac{\pi}{9}$

C

Domanda 7 $\int_1^2 \frac{x+1}{x-3} dx =$

- A) $1 - 4 \log 2$ B) non esiste C) $1 + \log 16$ D) $\log 3$

A

Domanda 8 Sia $y(x)$ la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = -\frac{2y}{x} + \frac{1}{x^2} \\ y(-1) = 3. \end{cases}$ Calcolare $y(-2)$.

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{e^3}{2}$

C

Domanda 9 Sia $y(x)$ la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = (3-y)(2-y) \\ y(0) = \frac{5}{2}. \end{cases}$ Allora il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} y(x)$

- A) vale 2 B) vale 3 C) non esiste D) vale $+\infty$

A

Domanda 10 Sia $y(x)$ la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = 1 + \frac{2y}{x} \\ y(1) = 3. \end{cases}$

Calcolare $y(2)$.

- A) 9 B) 14 C) 40 D) $\frac{7}{8}$

B