

VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA

1. Determina gli estremi inferiore e superiore dell’insieme

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{4n+6}{3n}, n \in \mathbb{N}_0 \right\}.$$

2. Determina il dominio delle seguenti funzioni:

$$y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{3}{2} - \sqrt{4x-3} \right)}, \quad y = \sqrt{\frac{2 \sin x + \sqrt{2}}{\cos x}}.$$

3. Verifica che

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9} = \frac{1}{6}.$$

4. Considerata la funzione:

$$f : \mathbb{R}_0 \rightarrow \mathbb{R} \mid x \mapsto x - 1 + 2 \frac{|x|}{x},$$

verifica che

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1, \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -3.$$

5. Verifica che

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\arctan \frac{x^2}{x+1} \right) e^{-x} = 0.$$

esercizio n.	1	2	3	4	5
punti	10	20	10	10	10