

ESERCITAZIONE 2.1

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

(Cognome)

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

(Nome)

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

(Numero di matricola)

PUNTEGGIO: risposta mancante = 0 ; risposta esatta = +2 ; risposta sbagliata = -2
 se la risposta non esiste, indicare N.E.

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$a_n = (-1)^n$ ha due limiti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La successione $\{e^{n^2-8n}\}$ è monotona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a_n convergente $\Rightarrow a_n^2$ convergente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esiste \bar{n} tale che $\forall n \geq \bar{n} \quad 2^n + 20 \cdot n \geq 2001^{2001}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esiste \bar{n} tale che $\forall n \geq \bar{n} \quad \frac{\sin(n)}{2^n} \geq 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^5 - n^2 - 1}{1 + 2n - 2n^3} = +\infty$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2 < a_n < 3 \quad \forall n \in \mathbb{N} \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se esiste $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 5$ allora esiste $\lim_{k \rightarrow \infty} \cos(a_n)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Determinare $\sup\{y = \arctan(x) \mid x > 0\} = \dots$

- Determinare $\inf\{x \mid \arctan(2x - 5) \geq 0\} = \dots$

- Determinare $\sup\{y = |x^2 - 4x + 3| \mid -1 < x < 4\} = \dots$

- Determinare $\sup\{y = -n^2 + 6n - 5 : n \in \mathbb{N}\} = \dots$

- Determinare $\inf\{y = e^{-2x} \mid 0 < x < 2\pi\} = \dots$

- Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \cdot \sin\left(n \frac{\pi}{12}\right) = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos\left(n \frac{\pi}{6}\right)}{n!} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n} + \cos(n) + 2}{n \cdot \log n} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + \log n}{2n + \sin(n)} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sin \frac{1}{n}\right)^n = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + n}{n^5 + \log n} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^n + n}{e^{2n} + 3n} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{\sqrt[3]{3n}} = \dots$$