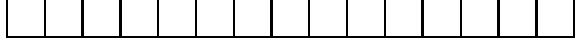


Corso di Analisi Matematica  
Ingegneria Gestionale

**ESERCITAZIONE 2.4**

 (Cognome)	 (Nome)	 (Numero di matricola)
--	--	--

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$0 < a_n < \frac{1}{n^2} \forall n \Rightarrow \sum a_n$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0 < a_n < \frac{1}{n} \forall n \Rightarrow \sum a_n$ diverge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \frac{1}{2000} \Rightarrow \sum a_n$ diverge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot a_n = \frac{1}{20} \Rightarrow \sum a_n$ diverge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \cdot a_n = 1 \Rightarrow \sum a_n$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = \frac{1}{3} \Rightarrow \sum a_n$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = \frac{5}{3} \Rightarrow \sum a_n$ converge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log(n^2 + n + 1)}{\log n} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \log\left(\frac{n^2 + n + 1}{n}\right) = \dots$$

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi^n + n^{2000}}{n!} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^n}{2 \cdot (n!)} = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (-2000 + \cos n) \cdot n^3 = \dots$$

- Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \log\left(1 - \frac{2}{n}\right) = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+5}{n+1}\right)^n = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 2}{n - 1} \cdot \sin\left(\frac{2}{n}\right) = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n-5}{n}\right)^n = \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \cdot \sin\left(\frac{1}{n^2}\right) = \dots$$

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

- Determinare la convergenza delle seguenti serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \log\left(1 - \frac{2}{n}\right)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{5}{n}\right)^{(n^2)}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sin\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sin\left(\frac{1}{n^2}\right)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^5 + n}{n!}\right)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^5 + n}{n^n}\right)$$