Corso di Matematica
Ingegneria Gestionale
anno accademico 2001 / 2002

TEST n.1 12/11/2001

♡ PUNTEGGIO: risposta mancante = 0 ; risposta esatta = +2 ; risposta sbagliata = -2
♣ Se la risposta non esiste, indicare N.E.
♢Tempo a disposizione: 40 minuti

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$\tan(5x+4) = \tan(2x-2) \Rightarrow x = -2$	☐	☐
$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = e^{1+x}$ è iniettiva	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} a_n = 3\pi \Rightarrow \lim_{n\to\infty} \sin(a_n) = 0$	☐	☐
Esiste $\overline{n} \in \mathbb{N}$ tale che $\forall n \geq \overline{n} \quad \log(n) \cdot n \geq 2000$	☐	☐
Se esiste $\lim_{n\to\infty} a_n = 6$ allora $\lim_{k\to\infty} a_{3k} = 18$	☐	☐
$\frac{1}{2} < a_n \quad \forall\, n \in \mathbb{N} \Rightarrow \lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{a_n} = 1$	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} a_n = +\infty \Rightarrow \{a_n\}$ limitata superiormente	☐	☐
$\{a_n\}$ strettamente crescente $\Rightarrow \{a_n\}$ limitata inferiormente	☐	☐

- $\min\{\ y = |4n^2 - 21| :\ n \in \mathbb{N}\} =$ ☐

- $\inf\{\ x \in [-\pi, \pi] :\ \cos x \geq \sin x\} =$ ☐

- $\inf\{\ x \in \mathbb{R} : e^{2x+8} \leq 1\} =$ ☐

- Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\log(3n+4)}{\log(2n^2+1)} = \quad \Box$$

$$\lim_{n\to\infty} \frac{n^n + \cos(n\frac{\pi}{6})}{n! + 5n} = \quad \Box$$

$$\lim_{n\to\infty} \frac{2n^2+2}{3n+5} \cdot \sin\left(\frac{4n}{n^2+1}\right) = \quad \Box$$

$$\lim_{n\to\infty} \left(\frac{n+5}{\log(n^2)+2} \right)^n = \quad \Box$$

$$\lim_{n\to\infty} \left((2 + \cos(n\tfrac{\pi}{4}) \right) \cdot n^2 = \quad \Box$$