anno accademico 2001/2002

ESERCITAZIONE 2.2

(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
$\arctan(3x-4) = \arctan(2x-2) \Rightarrow x = 2$	☐	☐
$\tan(3x-4) = \tan(2x-2) \Rightarrow x = 2$	☐	☐
$\exists \min\{y = \arctan(x^2+5) : x \in \mathbb{R}\}$	☐	☐
Se esiste $\lim_{n\to\infty} a_n = l$ allora $\lim_{k\to\infty} a_{3k} = l$	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} a_n = 5$ allora $\lim_{k\to\infty} a_{2k} = 10$	☐	☐
$\{a_n\}$ monotona $\Rightarrow$ $\exists \lim_{n\to\infty} a_n$	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} a_n = 0 \Rightarrow \{a_n\}$ limitata	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} \frac{a_n}{n} = 0 \Rightarrow \{a_n\}$ limitata	☐	☐
Esiste $\overline{n}$ tale che $\forall n \geq \overline{n}$ $\frac{sin(n)}{2^n} \leq 1$	☐	☐

- Determinare $\inf\{y = |n^2 - 20n + 21| : n \in \mathbb{N}\} = \dots$

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

- Determinare $\min\{y = e^{-2x} | \quad x \geq 0\} = \dots$

- Calcolare i seguenti limiti

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

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

$$\lim_{n\to\infty} \log\left(\frac{n+1}{n^2+5}\right) = \dots$$

$$\lim_{n\to\infty} (-5+\sin n)\cdot(n^2+4) = \dots$$

$$\lim_{2n\to\infty} \log\left(1+\frac{2}{n+5}\right) = \dots$$

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\sin\left(\frac{2}{n^2}\right)}{1-\cos\frac{1}{n^2}}$$

$$\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{(n^n+n+1)} = \dots$$

$$\lim_{n\to\infty} \frac{n!}{n^n+e^n+1} = \dots$$