Corso di Analisi Matematica
Ingegneria Informatica

Prova scritta del 19 novembre 1999
TEST **A**

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$A \subset [0,1] \Rightarrow \; \exists \max A$	☐	☐
$\log(x^2 - x + 4)$ è iniettiva	☐	☐
$\exists \; \min\{\arctan(x^2 - 4x + 3) \mid \; x \in \mathbb{R}\}$	☐	☐
$\arctan(\log x) = \arctan(5 - 2x) \Rightarrow \log x = 5 - 2x$	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{n^9 + n^2} = 1$	☐	☐
$\lim_{n\to\infty} \sqrt{n} \cdot a_n = \pi^{-1} \Rightarrow \sum a_n$ converge	☐	☐
$\sum a_n$ converge $\Rightarrow \exists \lim_{n\to\infty} \tan(a_n)$	☐	☐
$\sum \frac{\pi}{\sqrt{n(n+\pi)}}$ è convergente	☐	☐
$x \cdot \lvert x - 1\rvert$ è derivabile in $\mathbb{R}$	☐	☐
$e^x = x^2$ ha soluzioni reali	☐	☐

- Calcolare i seguenti limiti (indicare N.E. se il limite non esiste)

$$\lim_{x\to 0} \frac{\arctan(2x)}{x + x^2} = \ldots \qquad \lim_{x\to \frac{\pi}{2}^+} \frac{\cos x}{2x - \pi} = \ldots \qquad \lim_{x\to +\infty} \frac{e^x}{x \cdot \log x} = \ldots$$

- Determinare $\quad \sup\{\frac{x}{e^x - 1} \mid \; x > 0\} = \ldots$
- Determinare $\quad \inf\{x \in \mathbb{R} \mid \; \arctan(x-1) > 0\} = \ldots$
- Determinare $\quad \sup\{\lvert x^2 - 6x + 8\rvert \; : \; 1 < x < 6\} = \ldots$

PUNTEGGIO: risposta mancante = 0 ; risposta esatta = +2 ; risposta sbagliata = -2