Corso di Matematica
Ingegneria Gestionale

ESERCITAZIONE 3.2

(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
$\arctan(\log x)$ è iniettiva	☐	☐
$\arctan(\sqrt{\lvert x\rvert})$ è iniettiva	☐	☐
$\exists\ \min\{e^{x^4-3x^2+2} \mid x \in \mathbb{R}\}$	☐	☐
$\exists\ \min\{e^{-x^2} \mid x \in \mathbb{R}\}$	☐	☐
$\log(3x+3) = \log(4x+5) \Rightarrow x = -2$	☐	☐
$\log(3x+3) = \log(4x+2) \Rightarrow x = 1$	☐	☐
$\lim_{x\to+\infty} \arctan(2x) = \pi$	☐	☐
$x \cdot \lvert\sin x\rvert$ è derivabile in $\mathbb{R}$	☐	☐
$x \cdot \lvert\sin x\rvert$ è derivabile in 0	☐	☐
$e^x = x$ ha soluzioni reali	☐	☐

- Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{x\to 0} \frac{\arctan(2x)}{3x} = \dots \qquad \lim_{x\to 1^+} \frac{\log x}{x} = \dots \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{\arctan(x^3)}{x} = \dots$$

- Determinare $\sup\{\frac{x}{e^x-1} \mid x > 0\} = \dots$
- Determinare $\sup\{x \mid \arctan(x) < 1\} = \dots$
- Determinare $\inf\{e^{\frac{1}{x-1}} \mid 0 < x < 1\} = \dots$

- $f(x) = \arctan(-\sin(2x)) \implies f'(0) =$
- $f(x) = \log(\frac{3x^2-x}{x+2}) \implies f'(1) =$