Corso di Analisi Matematica
Ingegneria Informatica

TEST finale

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

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

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$\int_1^{+\infty} \arctan(\frac{1}{x}) \cdot \frac{1999}{x+9} dx$ converge	☐	☐
$\int_1^2 \frac{2}{(x-1)^2} dx$ converge	☐	☐
$z = 2 + i2 \Rightarrow z^2 = 4 + i4$	☐	☐
$\lvert z\rvert = 2 \Rightarrow \lvert z^{-1}\rvert = \frac{1}{2}$	☐	☐
$z^3 = i \Rightarrow \lvert z\rvert = 1$	☐	☐
$e^z = 1 \Rightarrow z = 0$	☐	☐
$e^{-i\frac{\pi}{2}} = -i$	☐	☐
una base di $\mathbb{R}^3$ è costituita da 3 vettori lin. ind.	☐	☐
A matrice $2 \times 3 \Rightarrow rk(A) \leq 2$	☐	☐

- Calcolare i seguenti integrali definiti

$\int_0^{20} x - [x] dx = \ldots$ $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(2x) dx = \ldots$

- Calcolare i seguenti integrali indefiniti :

$\int x^2 \log x \; dx =$

$\int \frac{3x}{1+x^2} \; dx =$

- I vettori $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ sono linearmente INDIPENDENTI

Vero	Falso

- $rk \begin{pmatrix} 5 & 6 & 7 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} = \ldots$

- **[Punteggio: 0-3]** Scrivere le soluzioni dell'equazione $z^3 = 8i$

$z =$