Corso di Analisi Matematica

Ingegneria Informatica

Prova scritta del 20 dicembre 1999

TEST **B**

(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
$\int_2^{+\infty} \frac{\pi}{x+7} \cdot \arctan(\frac{1}{x})\ dx$ diverge	☐	☐
$\int_1^2 \frac{3}{\sqrt{(x-1)^3}}\ dx$ converge	☐	☐
f definita e continua in $\mathbb{R}$, dispari $\Rightarrow \int_{-9}^0 f(x)dx = -\int_0^9 f(x)dx$	☐	☐
$\lvert z\rvert = 9 \Rightarrow \lvert z^{-1}\rvert = \frac{1}{9}$	☐	☐
$z^3 = i8 \ \Rightarrow \lvert z\rvert = 2$	☐	☐
$z = 2 + i3 \ \Rightarrow z^2 = 1 - i9$	☐	☐
Esiste almeno una soluzione in $\mathbb{C}$ dell'equazione $e^z = -e$	☐	☐
$e^{i\frac{3\pi}{2}} = i$	☐	☐
2 vettori in $\mathbb{R}^2$ sono linearmente indipendenti	☐	☐
A matrice $3 \times 3 \Rightarrow \ rk(A) \leq 3$	☐	☐

- Calcolare i seguenti integrali definiti

$$\int_0^9 [\frac{x}{3}]dx = \dots \qquad \int_{\pi/3}^{\pi/2} \cos(3x)dx = \dots$$

- Calcolare i seguenti integrali indefiniti :

$$\int 3x^3 \cdot \log x\ dx =$$

$$\int \frac{\cos x}{\sin x + 7}\ dx =$$

- I vettori $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ -11 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ sono linearmente INDIPENDENTI

Vero	Falso

- $rk \begin{pmatrix} 1 & 5 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 2 & 0 \end{pmatrix} = \dots$