

Analisi Matematica I

INFORMATICA

Terza Prova di Autovalutazione

1. Si calcoli, per ogni $n \in \mathbb{N}$,

$$\sum_{i=1}^n i^2.$$

2. Disegnare il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$$

Quante soluzioni ha l'equazione $f(x) = -1$?

3. Tra tutti i rettangoli con un vertice nell'origine ed un altro sull'iperbole $y = \frac{3}{x}$, per $x > 0$, determinare quello di perimetro minore.

4. Si disegni l'insieme $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid xy \geq 0\}$.

5. Si dimostri che

$$1 - e^{-x} \leq x$$

per ogni $x \geq 0$.

Avete 2:30 ore di tempo. Ogni esercizio vale otto punti. Il punteggio finale si ottiene con la formula: punteggio totale degli esercizi meno due. La sufficienza si ottiene con un punteggio ≥ 18 . Solo le risposte chiaramente giustificate saranno prese in considerazione. Le parti degli elaborati scritte in maniera disordinata o incomprensibile saranno ignorate.