Analisi Matematica

Quarta Prova di Autovalutazione

1. Disegnare il grafico della funzione

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

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

2. Trovare la distanza minima tra l'origine ed i punti sulla retta passante per $(1,0)$ e $(0,1)$.

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 calcoli e con la precisione di due cifre decimali senza l'ausilio di un calcolatore.

6. Si dimostri che

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

   per ogni $x \geq 0$.

Avete 3 ore di tempo. Ogni esercizio vale sei punti. La sufficienza si ottiene con un punteggio ≥ 18. Solo le risposte chiaramente giustificate saranno prese in considerazione.