

Analisi Matematica I : I prova intermedia
Corso: OMARI ☐ TIRONI ☐
A.a. 2003–2004.

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

ESERCIZIO N. 1. Si determinino l’estremo inferiore e l’estremo superiore dei seguenti insiemi, specificando se sono, rispettivamente, il minimo e il massimo:

$$A = \{2 + r : r \in \mathbb{Q}^-\},$$
$$C =] - \frac{1}{e}, e[\cup \{-1, 2\},$$

$$B = \mathbb{Q}^+ \cup \left\{ \frac{1}{m} : m \in \mathbb{Z}^+ \right\},$$
$$D = \{x \in \mathbb{R} : x^2 \in [-1, 2[\}.$$

$\inf A =$

$\sup A =$

$\inf B =$

$\sup B =$

$\inf C =$

$\sup C =$

$\inf D =$

$\sup D =$

ESERCIZIO N. 2. Si determini e si rappresenti nel piano di Gauss l’insieme degli $z \in \mathbb{C}$ tali che

$$\Re \left(\frac{i\bar{z} - 3}{i - z} \right) = 0,$$

dove $\Re w$ e \bar{w} indicano rispettivamente la parte reale e il coniugato del numero complesso w e i è l’unità immaginaria.

RISULTATO

SVOLGIMENTO

COGNOME e NOME _____

ESERCIZIO N. 3. Sia

$$f(x) = \arcsin(1 + \log_4(1 - x)).$$

Si determinino

(i) il dominio di f :

(ii) i segni di f :

(iii) $f^{-1}(\{\frac{\pi}{6}\}) =$

Si provi la decrescenza di f .