

COGNOME _____

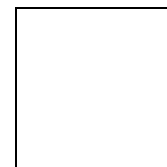
NOME _____

MATRICOLA

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

NON SCRIVERE QUI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|



UNIVERSITÀ DI TRENTO — POLO DI ROVERETO

FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNICHE DI PSICOLOGIA COGNITIVA APPLICATA

VERIFICA SETTIMANALE DEL PRECORSO DI ANALISI MATEMATICA

A.A. 2004-2005 — TRENTO, 11-15 OTTOBRE 2004

Riempite questo foglio scrivendo in stampatello cognome, nome e numero di matricola. Svolgete gli esercizi prima in brutta, poi copiateli ordinatamente su un foglio di protocollo (su cui avete scritto in stampatello cognome, nome e numero di matricola) e riconsegnate questo foglio insieme all'elaborato alla prima lezione di settimana prossima. Non usate il colore rosso.

1) Rappresentate nel piano cartesiano xy i seguenti insiemi

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \leq -x\}; \quad B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x = -2\};$$
$$C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : -x + 2 \leq y \leq 2\}; \quad D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 \leq 1, y = -2x^2\}.$$

2)

- a) Disegnate nel piano cartesiano xy la retta r di equazione $-\frac{1}{2}x + y - 1 = 0$.
- b) Determinate la retta r' perpendicolare alla retta r e passante per il punto $(0, 0)$, e rappresentatela graficamente.
- c) Determinate l'area della regione piana delimitata dalle rette r e r' e dall'asse x .

3)

- a) Determinate l'equazione della retta r passante per i punti $(0, 3)$ e $(1, 1)$, e rappresentatela graficamente.
- b) Determinate l'equazione della retta r' parallela alla retta r e passante per il punto $(1, -1)$, e rappresentatela graficamente.
- c) Determinate le equazioni delle rette perpendicolari alla retta r' .

4) Siano $A = \{x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1} > 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 2x^2 - 3x + 3 > x^2 - 1\}$ e

$$C = \{x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x} \leq 0\}.$$

- i) Determinate gli insiemi A , B , e C e rappresentateli sulla retta reale.
- ii) Determinate gli insiemi $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cap C$ e $B \setminus C$.

5) Disegnate nel piano xy le parabole di equazioni $y + x^2 - x = 0$ e $y - 2x^2 + 4x = 0$.
Determinate l'equazione della retta passante per i punti di intersezione delle due parabole.