

COMPITO A

**Esercizio A.1** Risolvi la seguente disequazione frazionaria:

$$\frac{\sqrt{x+1} - x + 1}{|x-3| - 2x + 9} > 0$$

**Esercizio A.2** Indichiamo con  $r$  la retta passante per i punti  $L(5, 2)$  e  $M(0, 12)$ . Calcola l'equazione della retta  $s$  parallela a  $r$  e passante per  $N(0, 3)$ .

**Esercizio A.3** Dati il punto  $R(-1; 5)$  e l'origine  $O$  degli assi coordinati, trova l'equazione del luogo dei punti  $P$  del piano per i quali vale la relazione

$$\overline{OP}^2 = 2 \cdot \overline{RP}^2.$$

**Esercizio A.4** Del triangolo  $ABC$ , rettangolo in  $A$ , si conoscono i punti  $A(-2, -1)$  e  $B(7, -4)$ ; determina il punto  $C$ , sapendo che l'ipotenusa è lunga  $\sqrt{130}$  unità.

**Esercizio A.5** Dato il fascio di rette di equazione

$$(2 + 3k)x + (4k - 3)y + 5 - 2k = 0$$

determina

- 1) le rette generatrici;
- 2) il centro del fascio;
- 3) la retta del fascio parallela all'asse  $y$ ;
- 4) la retta del fascio parallela a  $2x - 3y + 5 = 0$ ;
- 5) la retta del fascio perpendicolare a  $3x + 4y - 2 = 0$ ;
- 6) la retta del fascio che passa per il punto  $(-1, 2)$ ;
- 7) i valori di  $k$  per i quali la corrispondente retta del fascio interseca il semiasse negativo delle  $y$ .

**Esercizio A.6 (Facoltativo)** Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = x + \frac{x}{|x|}.$$

**Buon Lavoro!**

COMPITO B

**Esercizio B.1** Risolvi la seguente disequazione frazionaria:

$$\frac{1 - x - \sqrt{3 - x}}{|x + 1| + 2x + 5} < 0$$

**Esercizio B.2** Indichiamo con  $r$  la retta passante per i punti  $P(-2, -1)$  e  $Q(3, 9)$ . Calcola l'equazione della retta  $s$  perpendicolare a  $r$  e passante per  $M(3, -2)$ .

**Esercizio B.3** Dati il punto  $L(1; 3)$  e l'origine  $O$  degli assi coordinati, trova l'equazione del luogo dei punti  $P$  del piano per i quali vale la relazione

$$\overline{OP}^2 + \overline{LP}^2 = 50.$$

**Esercizio B.4** Dati i punti  $A(2; -3)$  e  $B(14; 9)$ , determina un punto  $C$  nel piano tale che il triangolo  $ABC$  sia isoscele di base  $AB$  e che valga  $\overline{AC} = 3\sqrt{10}$ .

**Esercizio B.5** Dato il fascio di rette di equazione

$$(3 + 2p)x + (5 + 3p)y - (7 + 3p) = 0$$

determina

- 1) le rette generatrici;
- 2) il centro del fascio;
- 3) la retta del fascio parallela all'asse  $x$ ;
- 4) la retta del fascio parallela a  $3x + 5y + 3 = 0$ ;
- 5) la retta del fascio perpendicolare a  $3x - 2y + 1 = 0$ ;
- 6) la retta del fascio che passa per il punto  $(-3, 2)$ ;
- 7) i valori di  $p$  per i quali la corrispondente retta del fascio interseca il semiasse positivo delle  $x$ .

**Esercizio B.6 (Facoltativo)** Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = \frac{x^2 + x}{|x|}.$$

**Buon Lavoro!**