

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi le seguenti disequazioni irrazionali:

$$\sqrt{x^2 - 3x - 4} < x + 2, \quad \sqrt{x + 1} > x - 5, \quad \sqrt[3]{x^2 - 6x - 8} < 2.$$

Esercizio A.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{x + 5} + \sqrt{x} < \sqrt{2x + 17}.$$

Esercizio A.3 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$\left| \frac{x^2 - 8x + 15}{x + 5} \right| > 3, \quad |x^2 - 4x - 13| < 8.$$

Esercizio A.4 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|x + 4| - 3x + 1 < |x - 3|, \quad |x^2 - 6x - 16| < 2x + 4.$$

Esercizio A.5 In un sistema di coordinate cartesiano ortogonale sono dati i punti $P(1; -4)$ e $Q(8; 10)$. Determina le coordinate del punto R , che appartiene al segmento PQ e lo divide in due parti tali che

$$\overline{PR} = \frac{3}{4}\overline{RQ}.$$

Una traslazione di coordinate ha il punto P come nuova origine. Calcola le nuove coordinate dei punti Q e R .

Esercizio A.6 In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale sono dati i punti $A(-p; q)$, $B(3p - q + 2; p + q + 4)$ e $C(4p - q - 1; 5p + 4)$.

Determina le coordinate dei punti in modo che il baricentro del triangolo ABC sia $G(3; 4)$ e calcola poi il perimetro dello stesso triangolo.

Esercizio A.7 (Speciale) Risolvi la seguente disequazione *usando il metodo più rapido*:

$$\sqrt{x - 5} < \frac{|x - 3| + |x^2 + 2x + 7|}{|x^2 - 16| + |3x + 20|} \sqrt{|x + 2| - 7}.$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi le seguenti disequazioni irrazionali:

$$\sqrt{x^2 - 7x + 10} > x - 1, \quad \sqrt{2x + 1} < x - 1, \quad \sqrt[3]{x^2 - 4x + 6} > 3.$$

Esercizio B.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{x + 3} + \sqrt{x} > \sqrt{2x + 7}.$$

Esercizio B.3 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$\left| \frac{x^2 - 6x + 8}{x + 4} \right| < 2, \quad |x^2 - 6x - 28| > 12.$$

Esercizio B.4 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|x + 2| - x + 3 < |x + 3|, \quad |x^2 - 2x - 24| < 2x + 8.$$

Esercizio B.5 In un sistema di coordinate cartesiano ortogonale sono dati i punti $A(-4; +2)$ e $B(6; -3)$. Determina le coordinate del punto C , che appartiene al segmento AB e lo divide in due parti tali che

$$\overline{AC} = \frac{3}{2}\overline{CB}.$$

Una traslazione di coordinate ha il punto A come nuova origine. Calcola le nuove coordinate dei punti B e C .

Esercizio B.6 In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale sono dati i punti $L(p; q+4)$, $M(2-3p+q; p+6q)$ e $N(p+q+5; 5-p-q)$.

Determina le coordinate dei punti in modo che il baricentro del triangolo LMN sia $G(3; 3)$ e calcola poi il perimetro dello stesso triangolo.

Esercizio B.7 (Speciale) Risolvi la seguente disequazione *usando il metodo più rapido*:

$$\sqrt{x-8} < \frac{|3x+21| + |x^2-9|}{|x^2+2x+18| + |x-6|} \sqrt{|x-2|-6}.$$

Buon Lavoro!