

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 10x + 21} < \frac{x - 1}{x - 3} + \frac{3x + 3}{x - 7}, \quad \begin{cases} \frac{8x - 3}{5} - 2x < x - \frac{17}{5} \\ (x - 3)(x + 1) > -5x + 1 \end{cases}.$$

Esercizio A.2 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|7x + 1| > 15, \quad |x + 3| + |2x - 1| < 8.$$

Esercizio A.3 Risolvi le seguenti disequazioni irrazionali:

$$x + 4 < \sqrt{40 + 6x - x^2}, \quad x + 3 > \sqrt[3]{x^3 - 3x^2 + 18x + 30}.$$

Esercizio A.4 Risolvi la seguente disequazione:

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

Esercizio A.5 Sono dati i punti $A(0; 3)$ e $B(-4; 6)$. Determina le coordinate di un punto C , posto sulla bisettrice del primo e terzo quadrante, che ha una distanza da B doppia della sua distanza da A .

Esercizio A.6 In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale Oxy siano dati i punti $P(-1, 1)$, $Q(3, 5)$ e $R(-2, 6)$. Determina l'area del triangolo e scrivi le coordinate di questi punti nel sistema di riferimento traslato che ha la nuova origine nel punto medio del segmento PQ .

Esercizio A.7 (Facoltativo) Un sistema di riferimento $O'XY$ ha gli assi paralleli a quelli del sistema Oxy e l'origine O' che si trova nel punto di coordinate $(x = a; y = b)$. Inoltre, l'asse Y è orientato nel verso opposto a quello dell'asse y .

Determina la legge di trasformazione tra i due sistemi di assi cartesiani.

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\frac{3x-3}{x^2+3x-4} < \frac{3(x+1)}{x+4} - \frac{3x+1}{x-1}, \quad \left\{ \begin{array}{l} (2x+1)(x-4) > x^2+x-19 \\ \frac{2x+5}{6} > \frac{7x+\frac{5}{2}}{3} - 6 \end{array} \right. .$$

Esercizio B.2 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|2x+3| < 4, \quad |2x+2| - |x-3| > 5.$$

Esercizio B.3 Risolvi le seguenti disequazioni irrazionali:

$$x-4 > \sqrt{6x-x^2+16}, \quad 3x+4 > \sqrt[3]{27x^3+45x+46}.$$

Esercizio B.4 Risolvi la seguente disequazione:

$$\sqrt{1-x} > |1+3x|.$$

Esercizio B.5 Sono dati i punti $M(-1; 0)$ e $N(4; 5)$. Determina le coordinate di un punto P , posto sulla bisettrice del secondo e quarto quadrante, che ha una distanza da N tripla della sua distanza da M .

Esercizio B.6 In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale Oxy siano dati i punti $A(1, 1)$, $B(-3, 5)$ e $C(-4, -9)$. Determina l'area del triangolo e scrivi le coordinate di questi punti nel sistema di riferimento traslato che ha la nuova origine nel baricentro del triangolo ABC .

Esercizio B.7 (Facoltativo) Un sistema di riferimento $O'XY$ ha gli assi paralleli a quelli del sistema Oxy e l'origine O' che si trova nel punto di coordinate $(x = a; y = b)$. Inoltre, l'asse X è orientato nel verso opposto a quello dell'asse x .

Determina la legge di trasformazione tra i due sistemi di assi cartesiani.

Buon Lavoro!