

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi la seguente disequazione:

$$|\sqrt{x+1} - 2| \geq 1.$$

Esercizio A.2 Su una retta orientata sono dati i punti $A(-4)$ e $B(10)$. Determina l'ascissa sulla retta:

- a) del punto medio M tra A e B ;
- b) del punto C , appartenente al segmento AB , tale che

$$\overline{AC} = \frac{4}{3} \overline{CB}.$$

Esercizio A.3 In una traslazione che fa passare dal sistema di riferimento cartesiano ortogonale Oxy al sistema AXY , le coordinate della nuova origine nel vecchio sistema di riferimento sono $A(x = -2; y = 8)$. Determina:

- a) le leggi di trasformazione che descrivono tale traslazione;
- b) le nuove coordinate del punto $P(x = 3; y = 7)$;
- c) le coordinate nel sistema di riferimento di partenza del punto che, dopo la traslazione, è descritto da $Q(X = -9; Y = -5)$.

Esercizio A.4 Sono dati i punti $E(3; -4)$, $F(-2; 6)$ e $L(1; 8)$. Determina:

- a) l'equazione della retta r che passa per E e per F ;
- b) l'equazione della retta s , parallela a r e passante per L .

Esercizio A.5 Sono dati i punti $P(12; 14)$ e la retta $r : 2x + 3y - 1 = 0$. Determina:

- a) le coordinate del punto Q , che appartiene a r con ascissa uguale a -4 ;
- b) l'equazione della retta s , perpendicolare a r e passante per P ;
- c) le coordinate del punto R , intersezione tra r e s ;
- d) l'area del triangolo PQR ;
- e) la lunghezza del lato PQ .

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

$$y = -x + |2x - 2|$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi la seguente disequazione:

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

Esercizio B.2 Su una retta orientata sono dati i punti $P(-10)$ e $Q(14)$. Determina l'ascissa sulla retta:

- a) del punto medio M tra P e Q ;
- b) del punto R , appartenente al segmento PQ , tale che

$$\overline{PR} = \frac{7}{5} \overline{RQ};$$

Esercizio B.3 In una traslazione che fa passare dal sistema di riferimento cartesiano ortogonale Oxy al sistema QXY , le coordinate della nuova origine nel vecchio sistema di riferimento sono $Q(x = 3; y = -5)$. Determina:

- a) le leggi di trasformazione che descrivono tale traslazione;
- b) le nuove coordinate del punto $A(x = -1; y = 4)$;
- c) le coordinate nel sistema di riferimento di partenza del punto che, dopo la traslazione, è descritto da $B(X = 12; Y = -11)$.

Esercizio B.4 Sono dati i punti $T(-5; 11)$, $U(2; -10)$ e $V(-1; -1)$. Determina:

- a) l'equazione della retta r che passa per T e per U ;
- b) l'equazione della retta s , parallela a r e passante per V .

Esercizio B.5 Sono dati i punti $A(7; -9)$ e la retta $r : 3x - 5y + 2 = 0$. Determina:

- a) le coordinate del punto B , che appartiene a r con ascissa uguale a 11;
- b) l'equazione della retta s , perpendicolare a r e passante per A ;
- c) le coordinate del punto C , intersezione tra r e s ;
- d) l'area del triangolo ABC ;
- e) la lunghezza del lato AB .

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

$$y = 2x + |x + 1|$$

Buon Lavoro!