

QUESITO 1

In un piano cartesiano sono dati i seguenti punti:

$$A(-9; +3); B(-2; +3); C(-2; +6); D(-5; +6).$$

- a) Disegna i punti, uniscili nell'ordine e indica che poligono hai ottenuto.
- b) Scrivi l'equazione della retta che contiene il lato AB.
- c) Calcola le coordinate del punto medio del lato AB.
- d) Disegna nel piano cartesiano la figura simmetrica A'B'C'D' del quadrilatero ABCD rispetto all'origine degli assi e scrivi le coordinate dei vertici ottenuti.
- e) Descrivi il poligono ABCD ottenuto nel punto (a).
- f) Calcola l'area ed il perimetro del quadrilatero ABCD (supponendo 1 u = 1 cm).
- g) Disegna e descrivi il solido generato dalla rotazione completa del quadrilatero intorno al lato CD.
- h) Calcola l'area totale ed il volume del solido di rotazione.
- i) Supponendo che il solido sia di vetro ($\rho_s = 2,5$), calcola il suo peso.

QUESITO 2

Risoli ed effettua la verifica delle seguenti equazioni (quando è possibile).

$$a) 5x - 2 - 9x + 10 - 2x = 6 - 5x + 4 - 2x - 2$$

$$b) \frac{3-4x}{7} - \frac{9x-2}{14} + \frac{3x-4}{2} = \frac{2x-7}{7}$$

QUESITO 3

Considera il moto rettilineo uniforme: descrivi brevemente le caratteristiche di tale moto e scrivi la legge oraria.

- a) Trasforma la velocità di 12 m al secondo in chilometri all'ora.
- b) Se un corpo, che si muove di moto rettilineo uniforme, percorre 270 km in 18 h, qual è la sua velocità?
- c) Quanto tempo impiega un corpo che viaggia alla velocità di 5 km/h a percorrere un tratto rettilineo di 2,5 km?
- d) Mantieni ora la velocità costante di 4 km/h e indica con x il tempo e con y lo spazio.
Scrivi quale funzione matematica lega le due grandezze spazio e tempo.
Costruisci una tabella di valori x-y.
Rappresenta la funzione in un piano cartesiano e indica il tipo di grafico che ottieni.
Specifica il tipo di proporzionalità che lega le due grandezze spazio e tempo.

QUESITO 4

In un contenitore ci sono 25 pedine identiche numerate da 1 a 25. Calcola la probabilità (numerica e percentuale) di estrarre:

- a) non un multiplo di 10;
- b) il numero 24;
- c) un numero pari e multiplo di 5;
- d) un numero dispari o un multiplo di 9;
- e) un numero minore di 45;
- f) un divisore di 16 o un numero dispari;
- g) un numero con quattro cifre;
- h) un multiplo di 2.

Indica quali sono gli eventi certi, incerti e impossibili.