

Buongiorno ragazzi!

Questa settimana vi assegno lo svolgimento di esercizi un po' particolari: sono quesiti di prove d'esame di Stato.

Riguardano la geometria analitica unita alla geometria solida.

Li dovete svolgere sul quaderno, in maniera ordinata e completa.

Ve ne sarà chiesto lo svolgimento.

Buon lavoro.

ESERCIZIO 1

In un sistema di riferimento cartesiano (un quadretto = 1 cm) rappresenta i seguenti punti:

$$A(-6;+3), \quad B(-1;+3), \quad C(-1;+9), \quad D(-6;+9).$$

- Unisci i punti nell'ordine dato e descrivi il tipo di figura ottenuta.
- Calcola il perimetro e l'area del poligono ABCD.
- Calcola la misura della diagonale del poligono e, se necessario, approssima il risultato ai centesimi.
- Considera il poligono ABCD e disegna il simmetrico di ogni suo vertice rispetto all'asse x; scrivi le coordinate dei vertici della figura ottenuta.
- Fuori dal piano cartesiano fai ruotare di 360° il poligono ABCD attorno al lato BC e descrivi il solido così ottenuto.
- Calcola la superficie totale e il volume del solido.
- Supponendo che il solido sia fatto di gesso (p.s. 0,97), calcola il suo peso.
- Il solido galleggia sull'acqua? Motiva la tua risposta.

ESERCIZIO 2

In un sistema di riferimento cartesiano (un quadretto = 1 cm), rappresenta i seguenti punti:

$$A(-4; +2) \quad B(+1; +2) \quad C(+1; -5) \quad D(-4; -5)$$

- Unisci i punti nell'ordine dato e descrivi il tipo di figura ottenuta.
- Calcola il perimetro della figura e la sua area.
- Calcola la misura della diagonale della figura approssimando il risultato ai centesimi.
- Considera il poligono ABCD e disegna il simmetrico di ogni suo vertice rispetto all'asse y; scrivi le coordinate dei vertici della figura ottenuta.
- Fai ruotare fuori dal piano cartesiano il poligono ABCD intorno al lato BC e descrivi il tipo di solido ottenuto.
- Calcola superficie totale e volume del solido.
- Se il solido pesa 1483,65 g calcola il suo peso specifico ed indica di quale materiale, tra i seguenti, è composto: alluminio (ps 2,7), avorio (ps 1,86), legno (ps 0,5).

ESERCIZIO 3

In un sistema di riferimento cartesiano rappresenta i seguenti punti:

$$A(4, -1); B(4; 7); C(-2; -1).$$

- Unisci i punti nell'ordine dato e descrivi il tipo di figura ottenuta.
- Calcola il perimetro della figura e la sua area.
- Considera il poligono ABCD e disegna il simmetrico di ogni suo vertice rispetto all'origine; scrivi le coordinate dei vertici della figura ottenuta.
- Considera un prisma avente per base il poligono ABC ed avente il volume di 192 cm^3 .

Calcola la superficie totale del prisma e il suo peso in kg supponendo che il prisma sia di vetro (ps 2,5).

ESERCIZIO 4

In un sistema di assi cartesiani (un quadretto= 1 cm) individua i punti aventi le seguenti coordinate:

$$A(-3;-2) \quad B(1;-2) \quad C(1;+6).$$

- Unisci i punti nell'ordine dato e descrivi il tipo di figura ottenuta.
- Calcola perimetro e area del poligono ottenuto.
- Disegna ora un prisma avente per base il poligono ottenuto.
- Sapendo che l'altezza del prisma misura i $\frac{5}{2}$ del lato BC del poligono calcola: superficie laterale, superficie totale e volume del prisma.
- Calcola ora il peso in grammi del prisma sapendo che il materiale di cui è composto è cera (ps = $0,95 \text{ g/cm}^3$).
- Il solido galleggia sull'acqua? Giustifica la tua risposta.

ESERCIZIO 5

In un sistema di assi cartesiani individua i punti aventi le seguenti coordinate:

$$A(-2;-4) \quad B(7;-4) \quad C(7;8) \quad D(2;8).$$

- Congiungi i punti nell'ordine ABCD, quale figura geometrica ottieni?
- Prendendo come unità di misura il centimetro, calcola perimetro e area del poligono ottenuto.
- Considera il poligono ABCD e disegna il simmetrico di ogni suo vertice rispetto all'origine; scrivi le coordinate dei vertici della figura ottenuta.
- Disegna ora un prisma avente per base il poligono ottenuto.
Sapendo che l'altezza del prisma misura i $\frac{3}{2}$ del lato BC del poligono calcola: superficie laterale, superficie totale e volume del prisma.
- Sapendo che è fatto di carbone (ps = $0,48 \text{ g/cm}^3$), calcola il peso del prisma.
- Il solido galleggia sull'acqua? Giustifica la tua risposta.