

PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

PROVA N.1

1. Risolvi le seguenti equazioni ed esegui la verifica delle soluzioni trovate

$$5x + 2 \cdot (x - 2) = 13 - 3(x - 1)$$

$$\frac{x + 7}{2} + \frac{3 - 3x}{2} = \frac{x + 1}{6} - \frac{x - 2}{3}$$

$$\frac{2(x - 3)}{3} - \frac{5x - 12}{6} = \frac{5(x - 2)}{4} - \frac{x + 6}{2}$$

Data l'equazione in forma normale $ax = b$ scrivi quali valori bisogna attribuire alla a e alla b affinché l'equazione risulti determinata, indeterminata, impossibile.

2. Rappresenta nel piano cartesiano il quadrilatero ABCD di cui sono date le coordinate dei vertici:

A (-2 ; +1)

B (+1 ; -3)

C (+4 ; +1)

D (+1 ; +5)

Scrivi che tipo di quadrilatero hai ottenuto ed elencane le proprietà.

Determina e traccia l'equazione della retta passante per i punti BD

Calcola:

- la misura di ciascun lato
- perimetro e area (assumi come unità di misura il *cm*)
- le coordinate del punto medio M del lato CD

3. Un solido è formato da un cubo sormontato da una piramide regolare quadrangolare avente la base coincidente con la faccia superiore del cubo.

Sapendo che il cubo è alto 12 cm e che l'altezza della piramide è di $\frac{2}{3}$ dello spigolo del cubo, disegna la figura in proporzione e calcola:

- L'area della superficie totale del solido
- Il volume del solido
- Il peso del solido, sapendo che è di legno (p.s. 0,5)

Scrivi la definizione di peso specifico e le relative formule, diretta e inverse

CALCOLA SUPERFICIE TOTALE, VOLUME E PESO ANCHE NEL CASO SI TRATTI DI UN SOLIDO CAVO.

4. Nei conigli il carattere *pelo corto* è dominante sul carattere *pelo lungo*.

Indica il gene del pelo corto con N e quello del pelo lungo con n.

Supponi di incrociare due conigli omozigoti per ciascun carattere

Compila la tabella o il grafo ad albero e rispondi:

- Qual è la probabilità che i figli siano a pelo corto? E a pelo lungo?
- Enuncia la legge di Mendel che riconosci in questo incrocio?

Supponi di incrociare due conigli a pelo corto eterozigoti e dopo aver compilato la tabella o il grafo ad albero rispondi alla domande **a)** e **b)**.