

Quesito 1

In un sistema di riferimento cartesiano traccia i seguenti punti:

$$\mathbf{A} (0; 0), \mathbf{B} (4; 0), \mathbf{C} (4; 2) \text{ e } \mathbf{D} (0; 5)$$

- a) Congiungili nell'ordine e specifica il tipo di poligono ottenuto.
- b) Calcola la misura del perimetro e quella della superficie di ABCD, ponendo l'unità di misura uguale ad un centimetro.
- c) Disegna il solido ottenuto ruotando di 360° il poligono ABCD intorno all'asse Y.
- d) Descrivi il solido.
- e) Calcola la misura della superficie totale del solido.
- f) Calcola il volume del solido.
- g) Calcola il suo peso supponendo che sia di ferro ($\rho = 7,8$).

Quesito 2

Stabilisci tra le seguenti equazioni quale è indeterminata, quale impossibile e quale determinata (calcola la soluzione).

a) $x - 1 + 5(x - 3) + 4 = 6(x - 2)$

b) $\frac{5x - 7}{2} - \frac{2x + 7}{3} = 3x - 14$

c) $4 + \frac{x + 3}{2} - \frac{7 - x}{3} = \frac{5x}{6}$

Quesito 3

Il carattere “capelli bruni” (B) è dominante ed il carattere “capelli biondi” (b) è recessivo.

Servendoti di opportune tabelle, rappresenta schematicamente le situazioni che seguono e stabilisci le probabilità di nascita, in percentuale, di figli con capelli biondi o bruni, nei seguenti casi:

- 1) entrambi i genitori sono biondi;
- 2) un genitore è bruno eterozigote e l'altro è biondo;
- 3) entrambi i genitori sono bruni eterozigoti.

Quesito 4

Determina per via grafica e per via algebrica le coordinate del punto P di intersezione tra le seguenti rette:

r $y = x + 2$

s $y = -\frac{1}{2}x + 5$

- a) Scrivi l'equazione della retta **r'** parallela a **r** e passante per l'origine degli assi.
- b) Scrivi l'equazione della retta **s'** perpendicolare a **s** e passante per l'origine degli assi.

Quesito 1

In un sistema di riferimento cartesiano traccia i seguenti punti:

$$\mathbf{A}(-3; 0), \mathbf{B}(+5; 0), \mathbf{C}(+2; +4) \text{ e } \mathbf{D}(-3; +4)$$

- a) Congiungili nell'ordine e specifica il tipo di poligono ottenuto.
- b) Calcola la misura del perimetro e quella della superficie di ABCD, ponendo l'unità di misura uguale ad un centimetro.
- c) Disegna il solido ottenuto ruotando di 360° il poligono ABCD intorno all'asse X.
- d) Descrivi il solido.
- e) Calcola la misura della superficie totale del solido.
- f) Calcola il volume del solido.
- g) Calcola il suo peso supponendo che sia di vetro ($\rho_s = 2,5$).

Quesito 2

Risovi le seguenti equazioni e stabilisci quali sono equivalenti:

a) $5x - 11 = 1 + 3x$

b) $12x + 5 - 6(2x - 2) = 2(4x + 3) - 9x - 3$

c) $\frac{x}{2} + 2x - 4 = x - \frac{1}{3}x + 7$

Quesito 3

Il carattere "capelli ricci" (R) domina su quello "capelli lisci" (r). Stabilisci qual è la probabilità, in percentuale, di nascita di figli con capelli lisci o ricci nei seguenti casi:

- a) entrambi i genitori sono eterozigoti con i capelli ricci;
- b) un genitore è eterozigote con i capelli ricci e l'altro ha i capelli lisci;
- c) un genitore è omozigote con i capelli ricci e l'altro ha i capelli lisci.

Quesito 4

Determina per via grafica e per via algebrica le coordinate del punto P di intersezione tra le seguenti rette:

r $y = 2x$

s $y = \frac{2}{3}x + 4$

- a) Scrivi l'equazione della retta **r'** perpendicolare a **r** e passante per l'origine degli assi.
- b) Scrivi l'equazione della retta **s'** parallela a **s** e passante per l'origine degli assi.

Quesito 1

In un sistema di riferimento cartesiano traccia i seguenti punti:

$$A(-4; 0), B(+8; 0), C(+5; +4) \text{ e } D(-1; +4)$$

- a) Congiungili nell'ordine e specifica il tipo di poligono ottenuto.
- b) Calcola la misura del perimetro e quella della superficie di ABCD, ponendo l'unità di misura uguale ad un centimetro.
- c) Disegna il solido ottenuto ruotando di 360° il poligono ABCD intorno all'asse X.
- d) Descrivi il solido.
- e) Calcola la misura della superficie totale del solido.
- f) Calcola il volume del solido.
- g) Calcola il suo peso supponendo che sia di legno ($ps = 0,5$).

Quesito 2

Risovi le seguenti equazioni e verifica se sono equivalenti:

a) $7x + 3(5x - 3) - 2(x - 3) = 5(2x + 1) + 12$

b) $\frac{5x - 2}{3} - \frac{2 - 6x}{5} = \frac{3x + 8}{3}$

Quesito 3

Il favismo è una malattia dovuta ad una carenza enzimatica. La malattia si manifesta con una crisi emolitica in risposta al consumo di fave o per inalazione del polline di tale legume, da qui il nome favismo.

Il favismo è una malattia genetica recessiva legata al cromosoma sessuale X. Indicando con \bar{X} il cromosoma portatore di questa malattia, si avranno le seguenti situazioni:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ XX donna sana▪ $X\bar{X}$ donna portatrice sana▪ $\bar{X}\bar{X}$ donna malata | <ul style="list-style-type: none">▪ $X\bar{Y}$ uomo sano▪ $\bar{X}Y$ uomo malato |
|---|---|

Rappresenta i casi possibili nell'unione fra una donna malata e un uomo sano.

Rappresenta i casi possibili nell'unione fra una donna portatrice sana ed un uomo malato.

Calcola la probabilità, in percentuale, di avere figli/e malati e figlie portatrici sane in ambedue le situazioni.

Quesito 4

Determina per via grafica e per via algebrica le coordinate del punto P di intersezione tra le seguenti rette:

$$\begin{array}{ll} \mathbf{r} & y = +2x - 1 \\ \mathbf{s} & y = -x + 2 \end{array}$$

- a) Scrivi l'equazione della retta \mathbf{r}' parallela a \mathbf{r} e passante per l'origine degli assi.
- b) Scrivi l'equazione della retta \mathbf{s}' perpendicolare a \mathbf{s} e passante per l'origine degli assi.