

Tema d'esame n. 16

Quesito 1 In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale, con unità di misura un quadretto = 1 cm, rappresenta i seguenti punti:

$A(2; 2)$ $B(2; 14)$ $C(11; 2)$

1. Congiungi i punti ABC e classifica il triangolo ottenuto, giustificando la tua risposta; calcolane perimetro e area.
2. Indica le coordinate del triangolo $A'B'C'$ simmetrico rispetto all'asse delle x e disegnalolo.
3. Fai ruotare il triangolo di 360° intorno alla retta che contiene il lato AB . Descrivi il solido ottenuto, calcolane la superficie totale e il volume.
4. Un cilindro è equivalente al cono e ha l'area della superficie di base di $9\pi \text{ cm}^2$. Sapendo che è costruito con un materiale il cui peso specifico è $7,5 \text{ g/cm}^3$, calcola l'area della superficie totale del cilindro e il suo peso in kg.
5. Disegna, possibilmente in assonometria, il prisma che ha come base il triangolo ABC . Il volume del prisma è di 432 cm^3 . Determina l'altezza e la superficie totale del prisma.

Quesito 2 Risolvi e verifica le seguenti equazioni.

1. $-(5 + 3x) = 13 - 6x$

Fai la verifica graficamente.

2. $(x + 1)(x + 3) = (x + 5)(x + 7)$

3. $\frac{7(x + 2)}{2} - \frac{10x - 11}{3} = 0$

Quesito 3 In un bar alle 7:30 di mattina si trovano varie persone di età diversa come riportato nella tabella:

Età	13	17	18	20	22	35	40	54	57	60
Numero persone	3	2	3	1	4	1	1	5	3	7

1. Rappresenta i dati nel grafico che ritieni più opportuno.
2. Determina la moda, la mediana e fai le tue considerazioni al riguardo.
3. Calcola rispetto alle persone presenti, il rapporto percentuale corrispondente alle persone che hanno meno di 22 anni.

Quesito 4 In una giornata estiva Luca e Margherita giocano al tiro della fune contro Francesco e Claudia.

Luca esercita una forza che è $\frac{5}{3}$ di quella esercitata da Margherita.

Francesco applica una forza che è di 100 N inferiore a quella di Luca e Claudia esercita una forza inferiore di 200 N a quella di Luca.

Francesco e Claudia esercitano insieme una forza di 1700 N.

1. Rappresenta la situazione graficamente, con l'aiuto dei vettori.
2. Stabilisci chi vince calcolando la forza risultante.