

Tema d'esame n. 14

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

$A(3; 1)$ $B(8; 1)$ $C(8; 8)$ $D(3; 8)$

1. Congiungi i punti $ABCD$ e classifica il quadrilatero ottenuto, giustificando la tua risposta; calcolane poi la diagonale (arrotonda il risultato ai centesimi), il perimetro e l'area.
2. Indica le coordinate del poligono $A'B'C'D'$ simmetrico del poligono $ABCD$ rispetto all'asse y e disegnalolo.
3. Fai ruotare il quadrilatero di 360° intorno alla retta che contiene il lato BC e descrivi il solido ottenuto calcolandone l'area totale e il volume.
4. Calcola il peso, espresso in kg del solido del punto precedente, sapendo che è costruito con un materiale il cui peso specifico vale $2,5 \text{ g/cm}^3$ (assumi $\pi = 3,14$).

Quesito 2 Risolvi la seguente equazione e fai la verifica grafica:

1. $2x + 11 = -3x + 1$

2. Risolvi mediante un'equazione il seguente problema:

Un'azienda agricola coltiva: riso, girasole e frumento. L'estensione complessiva dei campi è 34 ha (ettari).

L'area coltivata a girasoli è quattro volte quella coltivata a riso. L'estensione del campo coltivato a frumento è tre volte quello del campo coltivato a girasoli.

Quanto è grande il campo di frumento?

3. Risolvi la seguente equazione:

$$\frac{x^2 + 4x + 4}{2} - \frac{4x}{3} = \frac{3x^2 + 2x + 1}{6}$$

Quesito 3 Quest'anno Inter e Milan, tra *Campionato, Coppa Italia e Champions League*, si sono scontrate otto volte con i seguenti risultati:

	Inter	Milan
1° partita	0	1
2° partita	2	1
3° partita	0	0
4° partita	2	0
5° partita	3	3
6° partita	2	0
7° partita	1	0
8° partita	0	0

Domenica prossima ci sarà l'ultima partita.

1. Calcola la probabilità che avvenga un pareggio, la vittoria del Milan o dell'Inter.
2. Vai in un'agenzia di scommesse e trovi:
 - il Milan è quotato 1 a 8
 - l'Inter è quotata 1 a 1,5
 - il pareggio è dato 1 a 2Stabilisci su quale ipotesi è più conveniente scommettere.

Quesito 4 Un automobilista e un motociclista di Bologna si danno appuntamento per trovarsi a Milano. In tragitto è di 220 km e partono entrambi alle 8:30 di mattina. L'automobilista procede a 110 km/h per tutto il tragitto mentre il motociclista viaggia a 120 km/h fino a Piacenza, che dista 150 km da Bologna, fa una sosta di un quarto d'ora e riprende il tragitto fino Milano a 130 km/h.

1. Scrivi e spiega la legge oraria del moto rettilineo uniforme.
2. Chi fra il motociclista e l'automobilista arriva prima?
3. Descrivi i due moti in un grafico spazio tempo.

OSI