

Prova d'esame n. 9

- 1 Un trapezio isoscele ha il perimetro di 60 cm, i lati obliqui misurano ciascuno 10 cm e la base maggiore è $\frac{13}{7}$ della base minore. Calcola:
 - (a) l'area del trapezio;
 - (b) il volume e la superficie totale del solido ottenuto dalla rotazione di 360° del trapezio intorno alla base maggiore;
 - (c) la massa del solido, supponendo che sia di legno (densità $0,7 \text{ g/cm}^3$).

- 2 In un riferimento cartesiano disegna il segmento AB , avente come estremi i punti $A(0; 2)$, e $B(2; 0)$.
Costruisci il simmetrico di AB rispetto all'asse x .
Costruisci il simmetrico di AB rispetto all'asse y .
Costruisci il simmetrico di AB rispetto al centro O (origine degli assi).
 - (a) Quale figura geometrica si ottiene? Rispondi giustificando.
 - (b) La figura geometrica così ottenuta è faccia di un poliedro regolare. Spiega di quale poliedro si tratta e poi calcola l'area della superficie totale e il volume.

- 3 Sia dato il seguente problema:
se tolgo 8 al quadrato di un numero ottengo 2. Qual è il numero?
 - (a) Per rispondere alla domanda scrivi un'equazione. Questa equazione ha soluzione nell'insieme dei numeri razionali? E nell'insieme dei numeri reali? Giustifica le risposte.
 - (b) Sostituisci nel problema al numero 2 un numero a tua scelta in modo che il quesito abbia soluzioni nell'insieme dei numeri razionali.
Imposta l'equazione e risolvi.

- 4 Un tetraedro regolare di materiale omogeneo ha le facce numerate con i numeri naturali da 1 in poi. Lanciamo in aria il tetraedro e lasciamolo ricadere: prendiamo in considerazione la faccia a terra.
 - (a) Quanti sono i casi possibili (ugualmente probabili)?
 - (b) Qual è la probabilità che la faccia a terra sia il numero 3?
 - (c) Qual è la probabilità che sia il numero 5?
 - (d) Qual è la probabilità che sia un numero pari?