

Prova d'esame n. 8

1 Una prisma retto a base quadrata è circoscritto a un cilindro equilatero. L'area di base del cilindro è di $100 \pi \text{ cm}^2$. Calcola:

- (a) la superficie totale e il volume del cilindro;
- (b) la superficie totale e il volume del prisma;
- (c) l'area della superficie del solido e del volume che si ottiene scavando dal prisma il cilindro.

2 Disegna in un riferimento cartesiano le quattro rette di equazione:

(a) $x = 3$ $x = 6$ $y = -\frac{4}{3}x + 8$ $y = -2$

- (a) Dimostra che le quattro rette incontrandosi formano un trapezio rettangolo.
- (b) Calcola la lunghezza del perimetro e l'area del trapezio.

3 Risolvi e verifica la seguente equazione:

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

4 Un cono d'alluminio ha raggio di base uguale a 24 cm e altezza uguale a 32 cm.

- (a) Calcola la massa del solido tenendo conto che la densità dell'alluminio è di $2,7 \text{ g/cm}^3$.
- (b) Scrivi le formule che legano la massa, il volume e la densità. La massa e il volume sono grandezze direttamente o inversamente proporzionali?