

Testo della prova

PROVA D'ESAME · 3 ESERCIZI

Prova 1 — Geometria solida, probabilità, equazioni

Risolvi i tre esercizi seguenti. Sono ammessi calcolatrice, righello e squadre. Lascia i risultati in forma esatta e indica anche un valore approssimato dove richiesto. Usa la virgola come separatore decimale.

ESERCIZIO 1 · GEOMETRIA SOLIDA

Prisma a base quadrata con cilindro inscritto sulla base superiore

Un solido è formato da un prisma retto a base quadrata, sormontato da un cilindro la cui base è inscritta nella base superiore del prisma.

Dati. Prisma: altezza $h_1 = 30$ cm, lato di base $\ell = 36$ cm. Cilindro: altezza $h_2 = 40$ cm.

Calcola la **superficie totale** e il **volume** del solido. Fornisci sia il valore esatto (con π) sia il valore approssimato all'unità.

ESERCIZIO 2 · PROBABILITÀ

Estrazione di due carte da un mazzo napoletano

Da un mazzo di carte napoletane (40 carte) si estraggono, una dopo l'altra, due carte. Si consideri l'evento

$E =$ «escono, indipendentemente dall'ordine, una **figura di spade** e un **asso**».

Calcola la probabilità di E nei due casi seguenti:

- la prima carta viene **rimessa** nel mazzo prima della seconda estrazione (estrazioni con reinserimento);
- la prima carta **non viene rimessa** nel mazzo (estrazioni senza reinserimento).

ESERCIZIO 3 · EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Risoluzione e classificazione

Risolvi le seguenti equazioni e, per ciascuna, indica se è **determinata**, **indeterminata** o **impossibile**.

(a)

$$\frac{3+x}{3} = \frac{2-x}{4} + \frac{2x-3}{5}$$

(b)

$$\frac{1}{20} + \frac{2x-4}{5} + \frac{3}{4}x = \frac{1}{2}x + \frac{3+3x}{10}$$