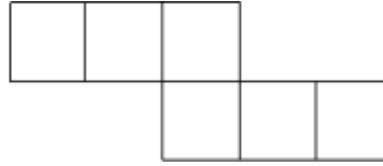
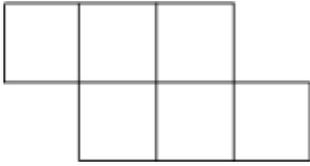


### Prova d'esame n. 3

1 Quale delle due seguenti figure rappresenta lo sviluppo di un cubo?



Lo spigolo del cubo misura 1,5 cm. Calcola:

- la lunghezza della diagonale;
- l'area della superficie totale;
- il volume;
- la massa, sapendo che è di marmo (densità  $2,8 \text{ g/cm}^3$ );
- calcola inoltre le dimensioni delle possibili scatole che contengono 12 cubi in un solo strato.
- Quale di tali scatole richiede, per la sua confezione, la minore superficie di cartone?

2 In un sistema di riferimento cartesiano, disegna le rette di equazione:

$$r: y = x - 1 \quad s: y = -x + 1 \quad t: x = +9$$

(a) individua algebricamente e/o graficamente i seguenti punti:

A: intersezione delle rette  $r$  e  $s$ ;

B: intersezione delle rette  $s$  e  $t$ ;

C: intersezione delle rette  $r$  e  $t$ ;

descrivi il triangolo ottenuto  $ABC$ , sia rispetto ai lati sia rispetto agli angoli.

- Calcola la lunghezza del perimetro e l'area del triangolo  $ABC$ .
- Disegna il triangolo  $A'B'C'$ , simmetrico di  $ABC$ , rispetto all'asse  $y$  e scrivi le coordinate dei suoi vertici.

3 Risolvi le seguenti equazioni. Una di esse è indeterminata? Una di esse è impossibile?

(a) 
$$\frac{x-2}{3} + \frac{x}{6} = \frac{x+6}{2} - \frac{11}{3}$$

(b) 
$$3x(3x-1) + \frac{1}{2} = \left(3x - \frac{1}{2}\right)^2$$

- 4 Una chiatta è trainata lungo un canale da due trattori che si muovono su rive opposte. Le intensità delle due forze sono rispettivamente di 84 kg e di 135 kg, e la direzione delle due funi forma un angolo di  $90^\circ$ .  
Esegui un disegno che descriva la situazione e determina la risultante applicata alla barca.

Osmosi delle Idee