

Istituzioni e didattica della matematica

Nome _____ Cognome _____

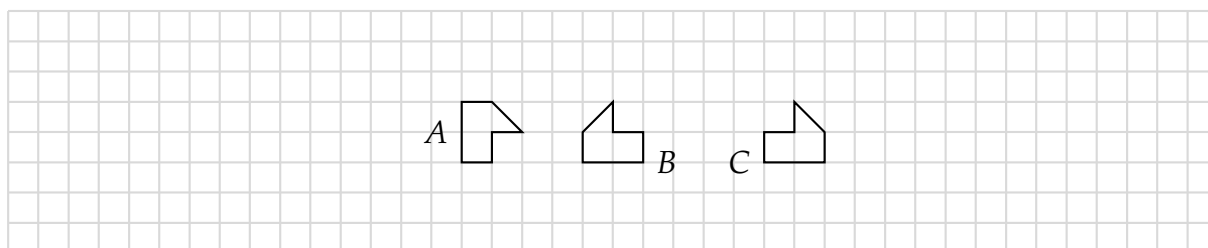
Si svolgano i seguenti esercizi dando una piena giustificazione a tutte le risposte.

1. Sulla guida del Touring ci sono due piantine del centro di Parigi, la prima in scala 1 : 10 000 e la seconda in scala 1 : 5 000. Un edificio nella prima piantina è rappresentato approssimativamente da un quadrato di lato 1,5 cm.

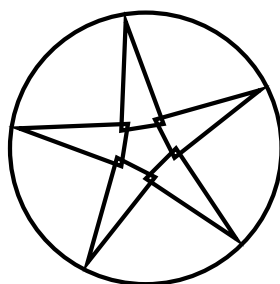
- a) Come sarà rappresentato questo edificio nella seconda piantina?
- b) Qual è l'area dell'edificio nelle due piantine?
- c) E nella realtà?

(Dare una piena giustificazione delle risposte)

2. Considerare le figure A , B e C :



- a) Esistono isometrie che mandano la figura A nella figura B ? Se sì, quante sono? Di quale tipo sono? Quali sono gli elementi che le individuano? (Esempio: per una traslazione, qual è il vettore che la individua? per una rotazione, quali sono centro e angolo? e così via...)
 - b) Esistono isometrie che mandano la figura B nella figura C ? Se sì, quante sono? Di quale tipo sono? Quali sono gli elementi che le individuano?
 - c) Dalle risposte ai punti a) e b) si può dedurre che esistono isometrie che mandano la figura A nella figura C ? *(Giustificare la risposta.)*
3. Qual è il gruppo di simmetria della seguente figura?



(Dire qual è il tipo di gruppo di simmetria e elencarne esplicitamente gli elementi.)

4. Sono sempre simili oppure no:

- a) due parallelogrammi con un angolo uguale?
- b) due rombi con un angolo uguale?

(Dare una piena giustificazione delle risposte)