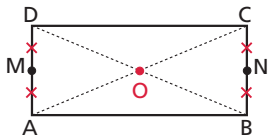
ESERCIZI IN PIÙ

ESERCIZI DI FINE CAPITOLO

TEST

1 Con riferimento al rettangolo $ABCD$ mostrato in figura, quale fra le seguenti affermazioni è *falsa*?



- **A** I punti M, N, O sono allineati.
- **B** I segmenti AB e CD sono simmetrici rispetto alla retta MN.
- **C** La traslazione che trasforma A in B trasforma M in N.
- **D** La rotazione di centro O e angolo $D\hat{O}A$ trasforma B in C.
- **E** La traslazione di vettore $\overrightarrow{DB}$ coincide con la traslazione di vettore $\overrightarrow{AC}$.

2 Quale fra le seguenti affermazioni è *vera*?

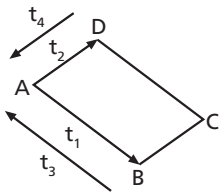
- **A** Due cerchi che si intersecano ammettono un solo centro di simmetria.
- **B** Un triangolo equilatero ha un centro di simmetria.
- **C** Se le tangenti a un cerchio di centro O, in due punti A e B, sono perpendicolari, allora il triangolo AOB è rettangolo e isoscele.
- **D** Qualunque triangolo ha un asse di simmetria.
- **E** La figura composta da due rettangoli congruenti con una base in comune ammette due centri di simmetria.

3 La composizione di due simmetrie assiali con assi paralleli è:

- **A** la simmetria assiale di asse parallelo ai due assi ed equidistante da essi.
- **B** una traslazione il cui vettore ha lunghezza uguale alla distanza fra gli assi.
- **C** una traslazione il cui vettore ha lunghezza doppia della distanza fra gli assi.
- **D** una simmetria centrale con centro su una retta perpendicolare ai due assi.
- **E** la composizione di due rotazioni di 90° in senso orario.

4 Sono date le traslazioni:

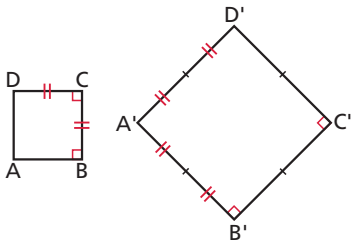
t_1 di vettore $\overrightarrow{AB}$,
t_2 di vettore $\overrightarrow{AD}$,
t_3 di vettore $\overrightarrow{BA}$,
t_4 di vettore $\overrightarrow{DA}$.



Uno dei seguenti enunciati relativi al parallelogramma $ABCD$ è *falso*. Quale?
Nella trasformazione:

- **A** $t_1 \circ t_2$ al vertice A corrisponde il vertice C.
- **B** $t_2 \circ t_1$ al vertice A corrisponde il vertice C.
- **C** $t_2 \circ t_3$ al vertice B corrisponde il vertice D.
- **D** $t_3 \circ t_2$ al vertice B corrisponde il vertice D.
- **E** $t_3 \circ t_4$ il parallelogramma $ABCD$ è una figura unita.

5 $A'B'C'D'$ è immagine di $ABCD$ attraverso la trasformazione t rappresentata in figura.



Una delle seguenti proposizioni è *falsa*. Quale?

La trasformazione t è composta ordinatamente da:

- **A** la traslazione di vettore $\overrightarrow{AA'}$, la rotazione oraria di centro A' e angolo 45°, l'omotetia di centro A' e rapporto 2.
- **B** la rotazione oraria di centro A e angolo 45°, la traslazione di vettore $\overrightarrow{AA'}$, l'omotetia di centro A' e rapporto 2.
- **C** la rotazione oraria di centro A e angolo 45°, l'omotetia di centro A e rapporto 2, la traslazione di vettore $\overrightarrow{AA'}$.
- **D** l'omotetia di centro A e rapporto 2, la rotazione oraria di centro A e angolo 45°, la traslazione di vettore $\overrightarrow{AA'}$.
- **E** l'omotetia di centro A e rapporto 2, la rotazione oraria di centro A e angolo 90°, la traslazione di vettore $\overrightarrow{AA'}$.

Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi

6 Quale fra le seguenti proposizioni è *falsa*?

A Le similitudini sono omeomorfismi.

B Le isometrie sono affinità e proiettività.

C Le traslazioni sono similitudini.

D Le affinità sono similitudini.

E Le rotazioni e le similitudini sono proiettività.

7 A un triangolo equilatero ABC viene applicata la simmetria assiale avente per asse la retta che contiene l'altezza AH.

Una delle seguenti tesi è *falsa*. Quale?

A ABC è una figura unita.

B AH è un segmento unito.

C I vertici sono punti uniti.

D Tutti i punti di AH sono uniti.

E La base BC è un segmento unito.

8 La composizione di due simmetrie centrali di centri rispettivamente O e O' è:

A la simmetria centrale avente per centro il punto medio di OO'.

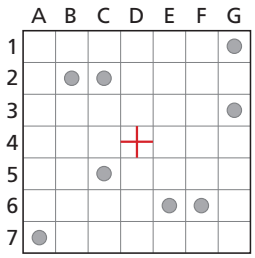
B la traslazione di vettore $\overrightarrow{OO'}$ oppure $\overrightarrow{O'O}$.

C la simmetria assiale di asse coincidente con l'asse del segmento OO'.

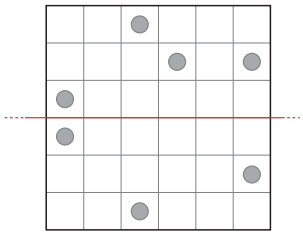
D una rotazione con centro nell'asse di simmetria OO'.

E la traslazione di vettore $2\overrightarrow{OO'}$ oppure $2\overrightarrow{O'O}$.

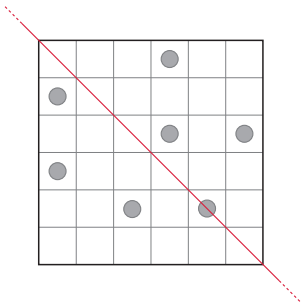
9 Sposta una pedina affinché la scacchiera abbia un centro di simmetria nel punto indicato dalla croce.



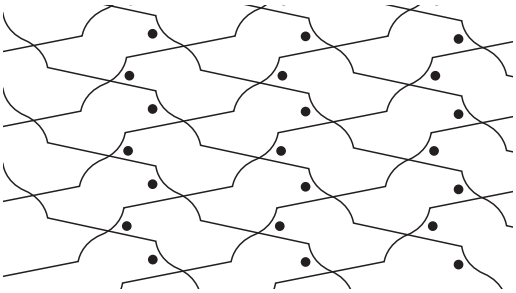
10 Nella seguente griglia aggiungi una pedina in modo che ci sia simmetria rispetto all'asse indicato.



11 Sposta due pedine in modo che la griglia abbia l'asse di simmetria indicato.

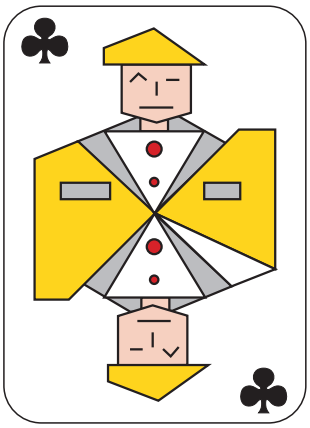


12 Nel seguente disegno, rielaborato da un lavoro di Escher, individua due figure di base e quattro vettori di altrettante traslazioni che consentono, a partire dalle figure di base, di ricoprire il piano nel modo illustrato.

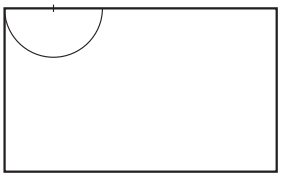


Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi

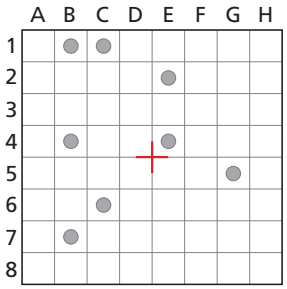
13 La carta da gioco in figura possiede un centro di simmetria. Individua cinque errori.



14 Completa la figura in modo che abbia un centro di simmetria.

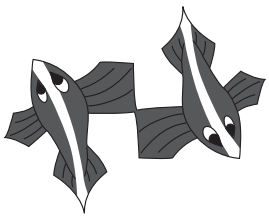


15 Nella scacchiera in figura aggiungi le pedine necessarie affinché ci sia una simmetria centrale con centro nel punto indicato dalla croce.

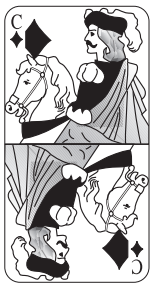


16 Individua il centro di simmetria nelle seguenti figure.

a. Un segno zodiacale.

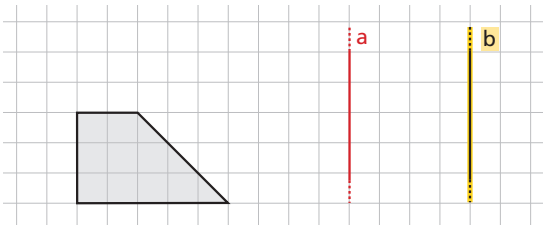


b. Frammento di un disegno di Escher.



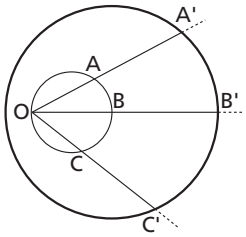
c. Carta da gioco.

17 Trasforma il trapezio in figura mediante la composizione di simmetrie assiali $s_b \circ s_a$. Trasformalo poi mediante $s_a \circ s_b$. Ottieni la stessa figura trasformata?

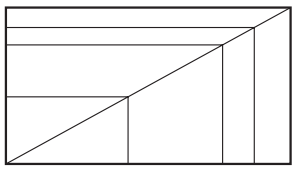


18 I lati opposti di un parallelogramma si possono corrispondere in una stessa omotetia di centro O?

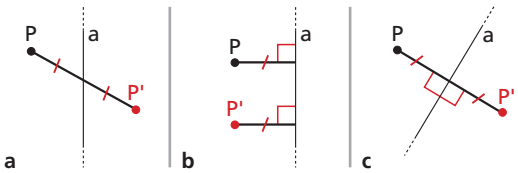
19 Esiste un'omotetia che fa corrispondere ad A il punto A', a B il punto B' e a C il punto C'?



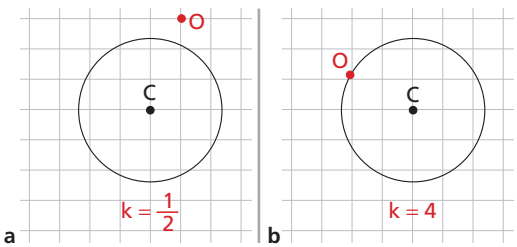
20 I rettangoli in figura sono omotetici fra loro?



21 Il punto P' è simmetrico di P rispetto all'asse a. Quale figura rappresenta in modo corretto la simmetria?

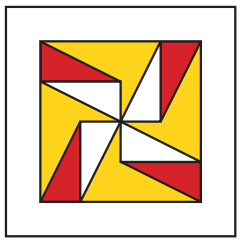


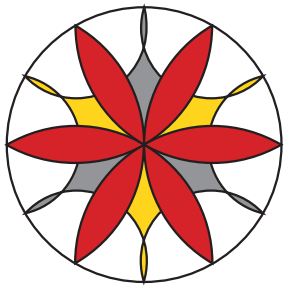
22 Disegna il corrispondente di ogni cerchio in figura nell'omotetia di centro O e rapporto k indicati.



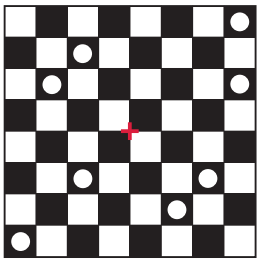
Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi

23 Nelle seguenti figure individua, se ci sono:
a) un centro di simmetria; b) uno o più assi di simmetria.

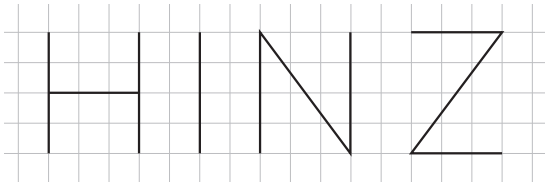




24 Sposta una pedina affinché la scacchiera abbia un centro di simmetria nel punto indicato dalla croce.

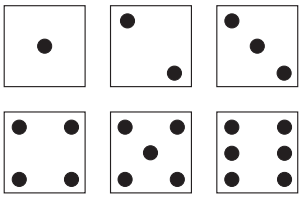


25 Determina il centro di simmetria delle seguenti lettere.

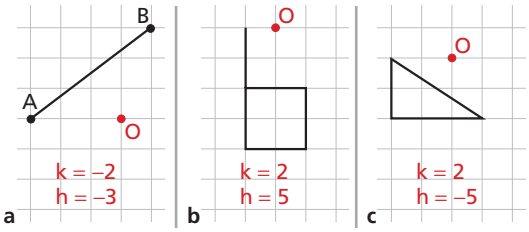


26 Gli angoli formati dai segmenti che compongono la lettera Z sono congruenti? Perché?

27 In figura sono rappresentate le sei facce di un dado. Per ognuna individua tutti gli assi di simmetria.



28 Per ciascuno dei riquadri esegui la composizione delle due omotetie di centro O e rapporto h e di centro O e rapporto k, come indicato in figura. Esegui poi la composizione delle due omotetie in ordine inverso. Ottieni la stessa trasformazione?



Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi