

Esercizi di consolidamento

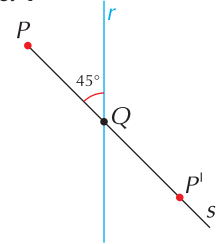
Stabilisci se le seguenti leggi rappresentano una trasformazione geometrica.

1 Fissata una retta r nel piano, ad ogni punto P associamo il punto P' che costruiamo in questo modo:

- tracciamo da P una semiretta s che formi un angolo di 45° con r e indichiamo con Q il suo punto di intersezione con r ;
- nel semipiano opposto rispetto a r prendiamo un punto P' tale che sia $P'Q \cong PQ$.

[no]

es. 1

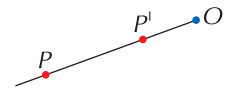


2 Fissato un punto O del piano, ad ogni punto P associamo il punto P' che costruiamo in questo modo:

- tracciamo la semiretta OP di origine O e prendiamo su di essa il punto P' tale che sia $OP' \cong \frac{1}{3}OP$.

[si]

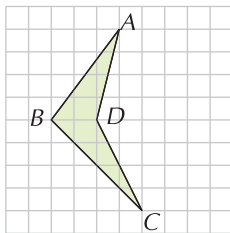
es. 2



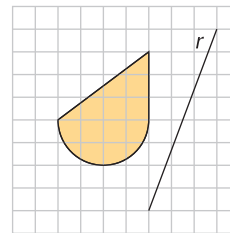
Sulle isometrie

Riproduci le seguenti figure sul quaderno e trova quanto richiesto.

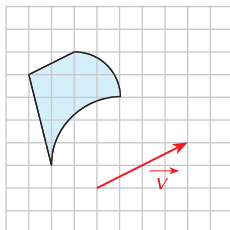
3 Trova il simmetrico rispetto al vertice C .



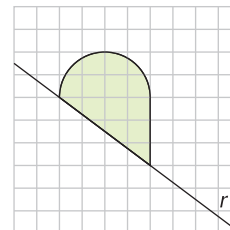
4 Trova il simmetrico rispetto a r .



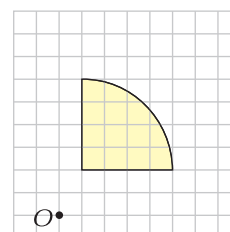
5 Esegui la traslazione del vettore \vec{v} .



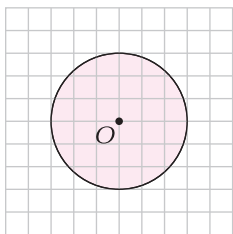
6 Esegui la simmetria rispetto alla retta r .



7 Esegui la rotazione di centro O e ampiezza $\alpha = +120^\circ$.



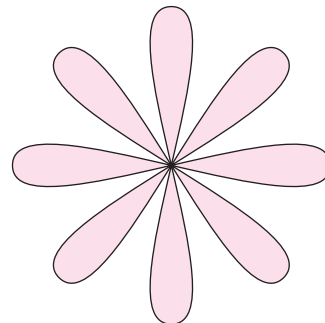
- 8 Esegui la rotazione di centro O e ampiezza $\alpha = -60^\circ$.



- 9 Quanti assi di simmetria possiede la figura a lato?

a. 8 b. 4 c. 2 d. 16

[a.]



- 10 Dato un trapezio isoscele $ABCD$, per il punto medio M della base minore DC traccia la perpendicolare r alla base stessa. Conduci da un punto P del lato AD la perpendicolare alla retta r che incontra il lato CB in P' . Dimostra che $PP'CD$ è un trapezio isoscele.

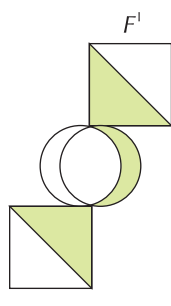
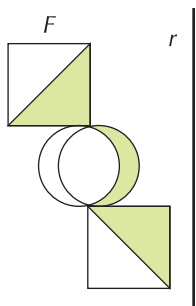
- 11 Il prodotto tra due traslazioni di vettori opposti, in cui il modulo del primo è la metà del modulo del secondo è:

a. una traslazione di vettore con stessa direzione e verso del primo, ma modulo triplo
b. una traslazione di vettore opposto e modulo uguale al primo
c. una traslazione di vettore con stessa direzione, verso e modulo del primo.

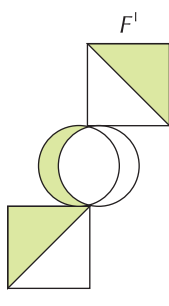
[b.]

- 12 È dato un triangolo rettangolo il cui angolo di vertice A è ampio 60° . A tale triangolo vengono applicate in successione due simmetrie assiali, la prima avente come asse l'ipotenusa AC e la seconda avente come asse il cateto $B'C$, essendo B' il corrispondente di B nella prima trasformazione. In quale trasformazione si corrispondono il triangolo ABC e il triangolo $A'B'C$, essendo A' il corrispondente del vertice A nella seconda trasformazione? Qual è l'ampiezza dell'angolo $\widehat{BCA'}$?

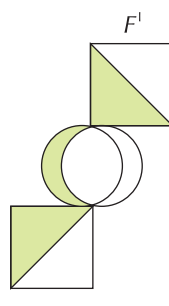
- 13 Quale tra le seguenti figure è simmetrica della figura F rispetto all'asse di simmetria r ?



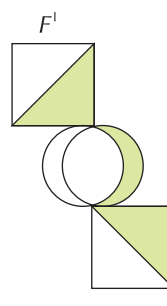
a.



b.



c.



d.

[c.]

- 14 Disegna un angolo convesso \widehat{ab} di vertice V e ampiezza α e un prendi un punto P internamente ad esso; siano Q e R i simmetrici di P rispetto ai lati dell'angolo. Qual è l'ampiezza dell'angolo \widehat{QVR} in funzione di α ? Quanto deve valere α affinché Q , V e R siano allineati?

- 15 Disegna due rette a e b e prendi un punto P che non appartiene a nessuna delle due. Servendoti di opportune simmetrie, trova la posizione di un punto A su a e un punto B su b in modo che:

- la retta a sia la bisettrice di uno degli angoli formati da AP e AB ;
- la retta b sia la bisettrice di uno degli angoli formati da BP e AB .