Test per l'autovalutazione

1 In una simmetria assiale di asse r si ha che $\sigma_r(P) = P'$; del segmento PP' puoi dire che:

a. è parallelo a r V F

b. interseca r V F

c. è perpendicolare a r V F

d. non se ne può stabilire la posizione rispetto a r. V F

[8 punti]

2 In una simmetria centrale di centro O si ha che $\sigma_O(P) = P'$ e $\sigma_O(Q) = Q'$; si può dire che:

a. $PQ' \cong QP'$ V F

b. $PQ' \parallel QP'$ V F

c. $P'Q' \cong PQ$ V F

d. $PP' \cong QQ'$ V F

[8 punti]

3 In una traslazione di vettore $\vec{v}$ un triangolo ABC ha come corrispondente un triangolo RPQ in modo che sia $\tau_{\vec{v}}(A) = R$, $\tau_{\vec{v}}(B) = P$, $\tau_{\vec{v}}(C) = Q$; si può dire che:

a. i lati del triangolo RPQ sono paralleli ai corrispondenti lati del triangolo ABC V F

b. i segmenti BP e CR sono paralleli fra loro e al vettore $\vec{v}$ V F

c. i vertici corrispondenti dei due triangoli si succedono entrambi nello stesso ordine (orario oppure antiorario) V F

d. operando la traslazione di vettore $-\vec{v}$ sul triangolo RPQ si ottiene il triangolo ABC, quindi la traslazione è una trasformazione involutoria. V F

[8 punti]

4 Due triangoli si corrispondono in una isometria f; si può dire che:

a. se f è una simmetria assiale esiste un movimento rigido che sovrappone i due triangoli V F

b. se f è una simmetria centrale esiste un movimento rigido che sovrappone i due triangoli V F

c. se f è la trasformazione identica i due triangoli sono uguali V F

d. se f è una traslazione di vettore non nullo i due triangoli sono congruenti ma non uguali. V F

[8 punti]

5 In una rotazione di centro O e ampiezza α si ha che $\rho_{O,\alpha}(P) = Q'$ e $\rho_{O,\alpha}(Q) = P'$; si può dire che:

a. $PQ \parallel Q'P'$ V F

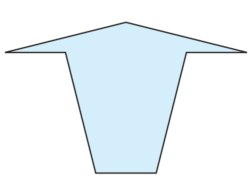
b. $PP' \cong QQ'$ V F

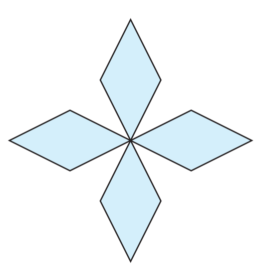
c. $\widehat{POQ} \cong \widehat{Q'OP'}$ V F

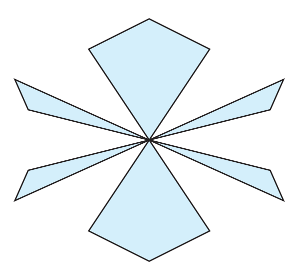
d. $\widehat{POP'} \cong \widehat{QOQ'}$ V F

[8 punti]

6 Individua, se esistono, gli assi e i centri di simmetria delle seguenti figure:

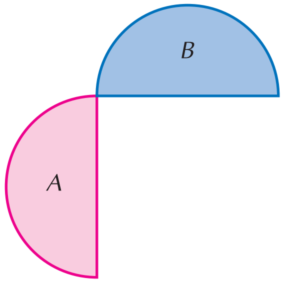
a. 

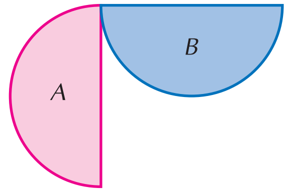
b. 

c. 

[9 punti]

7 Stabilisci se esiste un'isometria nella quale la figura B corrisponde alla figura A nei due casi presentati:

a. 

b. 

[8 punti]

8 In un piano sono dati un punto P e le rette s e t che, intersecandosi in O, formano un angolo α; sapendo che $\sigma_t(P) = P'$ e $\sigma_s(P) = P''$ puoi dire che:

a. P e P'' si corrispondono nella simmetria di centro O se $\alpha = \frac{\pi}{2}$ V F

b. P' e P'' si corrispondono nella simmetria di centro O se $\alpha = \frac{\pi}{2}$ V F

c. P' e P'' si corrispondono in una rotazione di centro O e ampiezza un angolo piatto se $\alpha = \frac{\pi}{2}$ V F

d. P e P'' si corrispondono in una rotazione di centro O e ampiezza 2α. V F

[12 punti]

9 Un quadrilatero convesso $ABDC$ è formato da due triangoli aventi il lato BC in comune: il triangolo ABC è isoscele di base BC, il triangolo BCD è equilatero. Stabilisci se la figura possiede un asse di simmetria e se i triangoli ABD e ACD sono congruenti. **[8 punti]**

10 È dato un triangolo ABC isoscele di base BC; siano D e F due punti della base BC in modo che $BD \cong CF$. Siano poi:

- P e Q i simmetrici rispettivamente di D e di F rispetto al lato AB
- M e N i simmetrici rispettivamente di D e di F rispetto al lato AC.

a. In quale trasformazione si corrispondono PQ e NM?

b. Dimostra che le rette DM e QF, FN e PD si incontrano sull'asse di simmetria del triangolo.

[15 punti]

SOLUZIONI DEL TEST

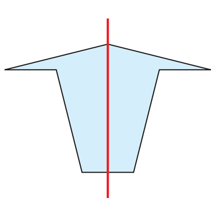
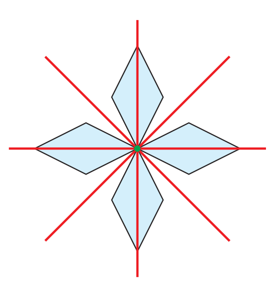
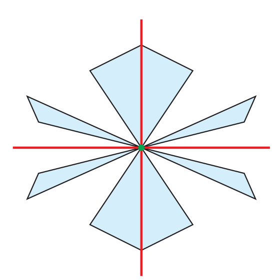
1 **a.** F, **b.** V, **c.** V, **d.** F

2 **a.** V, **b.** V, **c.** V, **d.** F

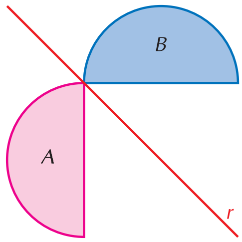
3 **a.** V, **b.** F, **c.** V, **d.** F

4 **a.** F, **b.** V, **c.** V, **d.** V

5 **a.** F, **b.** F, **c.** V, **d.** F

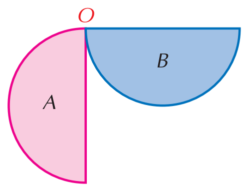
6 **a.**  **b.**  **c.** 

7 **a.**



simmetria rispetto alla retta r

b.

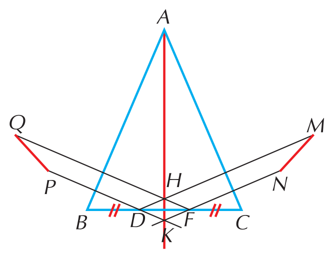


rotazione (antioraria) di centro O e ampiezza $\frac{\pi}{2}$

8 **a.** F, **b.** V, **c.** V, **d.** F

9 L'asse di simmetria è la retta AD e i due triangoli sono congruenti perché simmetrici.

10



a. Si tratta di un prodotto di simmetrie assiali con gli assi incidenti in A; PQ e MN si corrispondono quindi in una rotazione di centro A e ampiezza 2α, essendo α l'angolo di vertice A del triangolo.

b. L'asse di simmetria del triangolo è la retta r dell'altezza. In tale simmetria si corrispondono: i punti D e F, i lati AB e AC, la retta FN e la retta PD perché perpendicolari a due elementi simmetrici, le rette MD e QF per lo stesso motivo; se due rette simmetriche non sono parallele, si incontrano sull'asse di simmetria, quindi i punti H e K appartengono alla retta r.

AUTOVALUTAZIONE

Controlla l'esattezza delle soluzioni ed assegnati il punteggio corrispondente per ciascun esercizio svolto correttamente.

Punteggio	0–20	20–30	30–41	41–51	51–61	61–72	72–82	82–92
Voto	3	4	5	6	7	8	9	10