

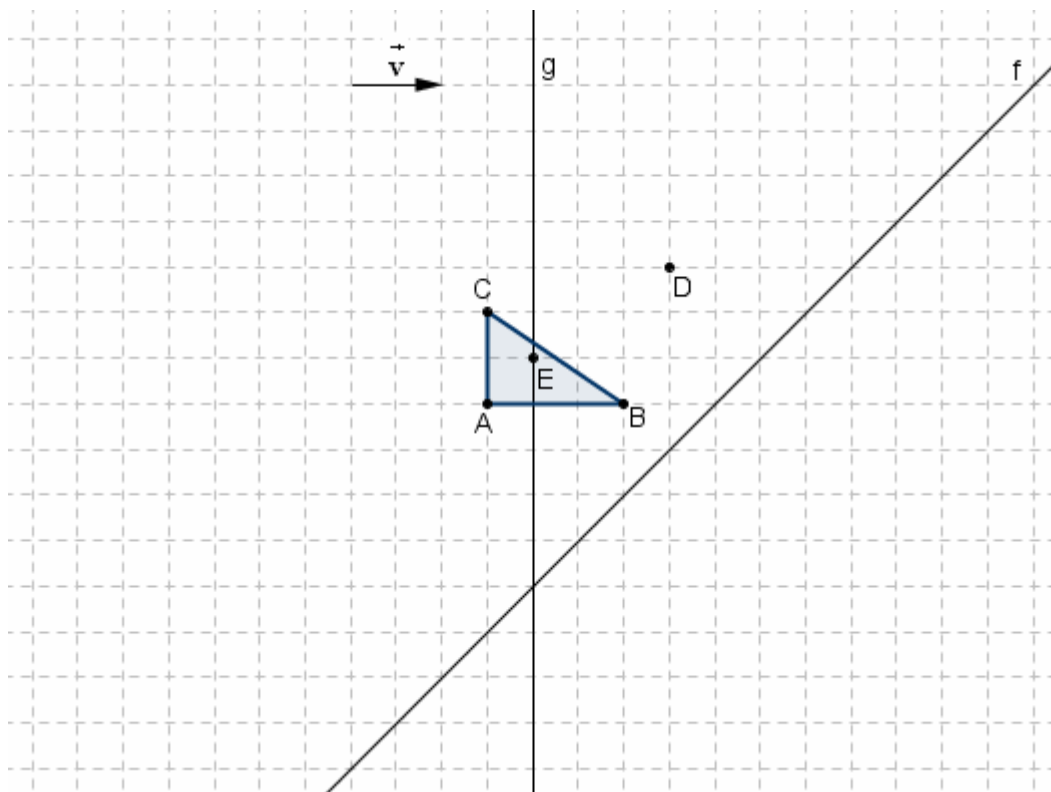
13. ESERCIZI SULLE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

(puoi poi vedere lo svolgimento corretto o le risposte se clicchi sulla freccia)

Nella figura qui sotto riportata sono rappresentati

un triangolo ABC; due punti D, E; due rette f, g; un vettore \vec{v} .

Della figura, puoi riportare sul tuo quaderno soltanto gli elementi che ti interessano per lo specifico esercizio che stai svolgendo.



1) Disegna l'**IMMAGINE** A'B'C' del triangolo ABC:

- | | |
|---|---|
| a) nella simmetria di centro D \Rightarrow | b) nella simmetria di centro E \Rightarrow |
| c) nella simmetria di asse f \Rightarrow | d) nella simmetria di asse g \Rightarrow |
| e) nella traslazione di vettore \vec{v} \Rightarrow | f) nell'omotetia di centro D e rapporto 3 \Rightarrow |
| g) nell'omotetia di centro E e rapporto 3/2 \Rightarrow | h) nell'omotetia di centro E e rapporto -3 \Rightarrow |
| i) nella rotazione di centro D e angolo $+90^\circ$
(= 90° in senso <i>antiorario</i>) \Rightarrow | j) nella rotazione di centro E e angolo -45°
(= 45° in senso <i>orario</i>) \Rightarrow |
| k) nell'omotetia di centro D e rapporto -1. Questa trasformazione coincide con ... \Rightarrow | |
| l) nella trasformazione che si ottiene componendo (= applicando successivamente) prima la simmetria di centro D, poi quella di centro E \Rightarrow | |
| m) nella trasf. che si ottiene componendo prima la simmetria di centro E, poi quella di centro D \Rightarrow | |
| n) nella trasf. che si ottiene componendo prima la simmetria di asse f, poi quella di asse g \Rightarrow | |
| o) nella trasf. che si ottiene componendo prima la simmetria di asse g, poi quella di asse f \Rightarrow | |
| p) nella trasformazione $\rho_{A,+90^\circ} \circ \tau_{\vec{v}}$ \Rightarrow | q) nella trasformazione $\tau_{\vec{v}} \circ \rho_{A,+90^\circ}$ \Rightarrow |

2) Sempre con riferimento alla figura di prima, disegna la **CONTROIMMAGINE** A*B*C* di ABC:

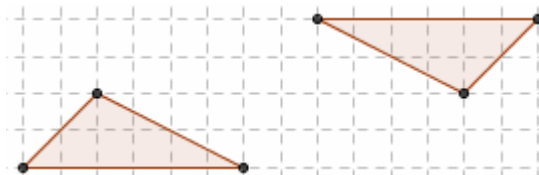
- | | |
|---|--|
| a) nella simmetria di centro D \Rightarrow | b) nella simmetria di asse f \Rightarrow |
| c) nella traslazione di vettore \vec{v} \Rightarrow | d) nell'omotetia di centro D e rapporto -1/3 \Rightarrow |

3) Di quali sono i **punti uniti**, le **rette di punti uniti**, le **rette unite** di una

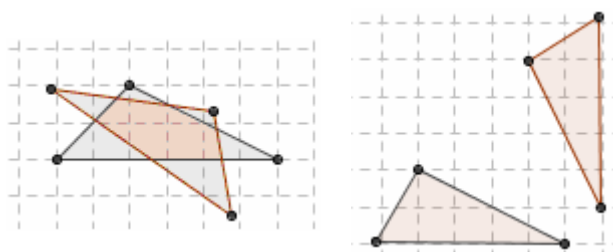
- | | | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------|--------------|---------------------------|
| a) simmetria centrale | b) simmetria assiale | c) traslazione | d) rotazione | e) omotetia \Rightarrow |
|-----------------------|----------------------|----------------|--------------|---------------------------|

- 4) Di **qual è la trasformazione inversa** di una
 a) simmetria centrale b) simmetria assiale c) traslazione d) rotazione e) omotetia ⇨
- 5) Di **che trasformazione si ottiene componendo** due:
 a) simmetrie centrali b) simmetrie assiali c) traslazioni
 d) rotazioni con lo stesso centro e) omotetie con lo stesso centro ⇨
- 6) Fra le seguenti trasformazioni, **riconosci quelle isometriche**:
 a) simmetria centrale b) simmetria assiale c) traslazione d) rotazione e) omotetia ⇨

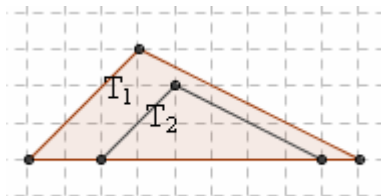
- 7) I due triangoli della figura qui a fianco sono simmetrici l'uno dell'altro rispetto ad un certo punto. Dove si trova il punto? ⇨



- 8a, 8b) Ecco due coppie di triangoli simmetrici l'uno dell'altro rispetto ad una certa retta. Per ciascuna coppia, disegna la retta. ⇨



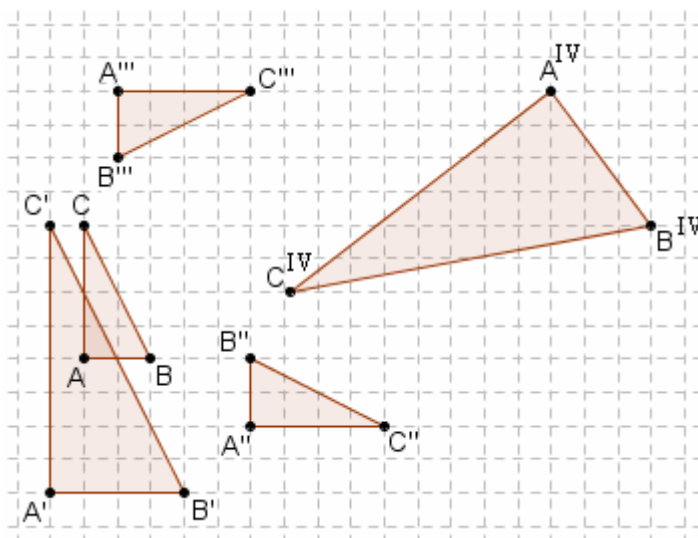
- 9) Con riferimento alla figura qui a fianco, che rappresenta due triangoli "omotetici", stabilisci il centro e il rapporto:
 a) dell'omotetia che muta T_1 in T_2
 b) dell'omotetia che muta T_2 in T_1 ⇨



- 10) Nella seguente figura, della quale riporterai sul tuo quaderno solo ciò che ti interessa, stabilisci quale affinità (eventualmente composta) fa passare da ABC ad

- a) $A'B'C'$ b) $A''B''C''$
 c) $A'''B'''C'''$ d) $A^{IV}B^{IV}C^{IV}$

(è possibile rispondere in più modi, anche diversi da quelli che puoi vedere indicati cliccando sulla freccia ⇨)

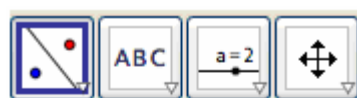


- 11) Fra le 4 **affinità** del precedente esercizio 10), stabilisci quali sono "dirette" e quali "inverse" ⇨

- 12) Tramite il freeware **GEOGEBRA**, realizza qualche affinità a tua scelta, utilizzando in modo opportuno i comandi ottenibili cliccando sul triangolino in basso a destra del tasto



(che sono poi quelli riportati qui a fianco)



- Simmetria assiale
 Simmetria centrale
 Inversione circolare
 Rotazione
 Traslazione
 Omotetia