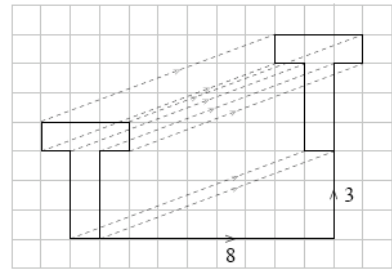
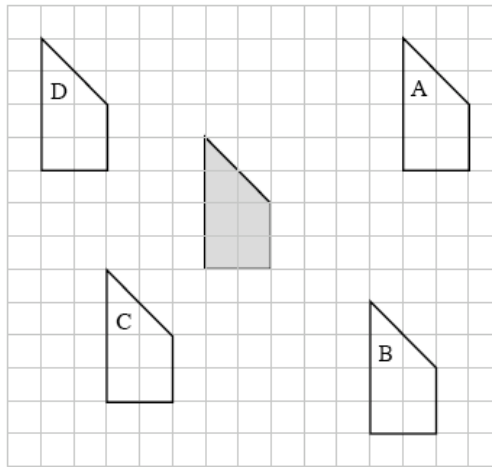


TRASLAZIONI

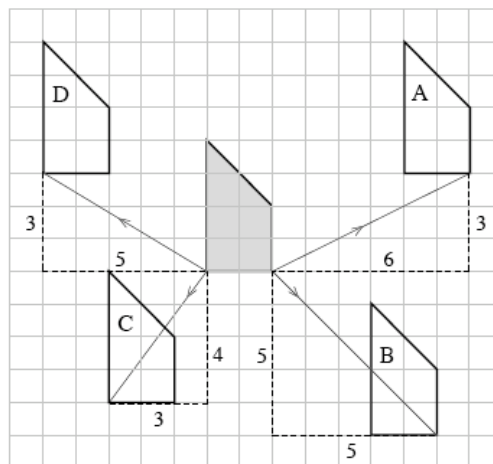
Una traslazione muove tutti i punti del piano nella stessa direzione e con la stessa distanza. Il diagramma a fianco mostra una traslazione applicata ad una figura. In questa traslazione ogni punto viene spostato di 8 unità verso destra e 3 unità verso l'alto. Questa traslazione è rappresentata con il vettore $\begin{pmatrix} 8 \\ 3 \end{pmatrix}$.



ESEMPIO 1: Descrivere le traslazioni che muovono la figura colorata in ciascuna delle altre figure:



SOLUZIONE:



Per sovrapporsi in A , la figura colorata si muove di 6 unità verso destra e 3 unità verso l'alto. La traslazione è descritta dal vettore $\begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$.

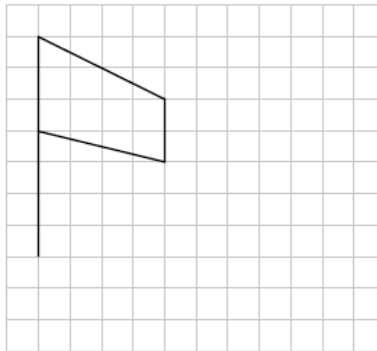
Per sovrapporsi in B , la figura colorata si muove di 5 unità verso destra e 5 unità verso il basso. La traslazione è descritta dal vettore $\begin{pmatrix} 5 \\ -5 \end{pmatrix}$.

Per sovrapporsi in C , la figura colorata si muove di 3 unità verso sinistra e 4 unità verso il basso. La traslazione è descritta dal vettore $\begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Per sovrapporsi in D , la figura colorata si muove di 5 unità verso sinistra e 3 unità verso l'alto. La traslazione è descritta dal vettore $\begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$.

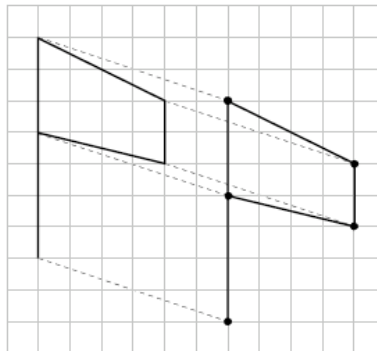
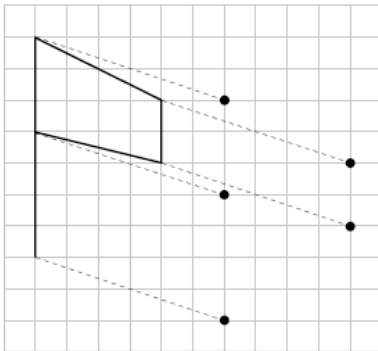
ESEMPIO 2:

La figura a fianco viene tralata applicando il vettore $\begin{pmatrix} 6 \\ -2 \end{pmatrix}$. Disegnare l'immagine ottenuta mediante tale traslazione.



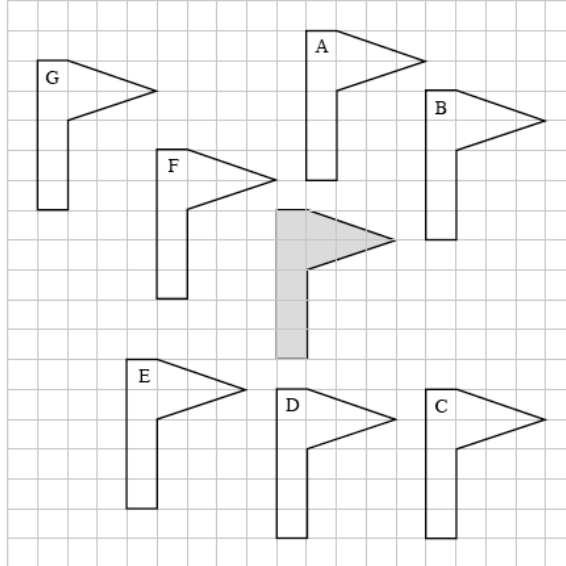
SOLUZIONE:

Il vettore $\begin{pmatrix} 6 \\ -2 \end{pmatrix}$ descrive una traslazione che muove gli oggetti di 6 unità verso destra e 2 unità verso l'alto, tale traslazione si applica a ciascun vertice della figura originale. I punti ottenuti si congiungono per rappresentare l'immagine tralata.



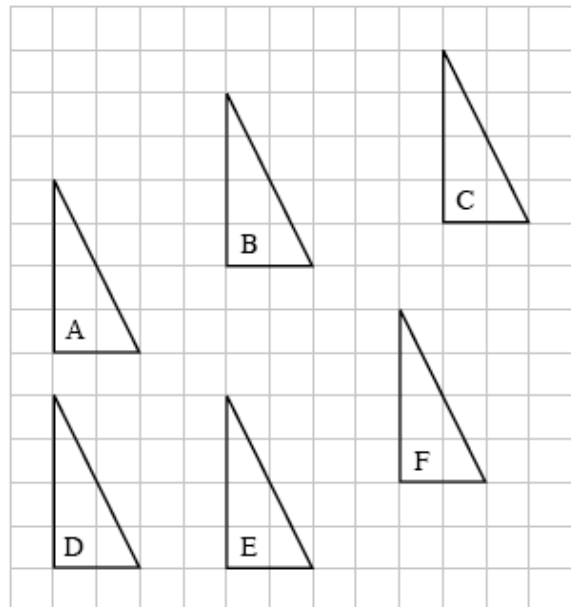
ESERCIZI

1. La figura colorata deve essere sovrapposta a ciascuna delle altre mediante traslazioni. Trovare i vettori che rappresentano tali traslazioni.



2. Descrivere la traslazione che muove:

- a. $A \rightarrow C$
- b. $C \rightarrow B$
- c. $F \rightarrow E$
- d. $B \rightarrow D$
- e. $D \rightarrow B$
- f. $E \rightarrow C$
- g. $C \rightarrow D$
- h. $A \rightarrow F$



3. Disegnare la figura riportata a fianco e la sua immagine traslata secondo ciascuno dei seguenti vettori:

a. $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$

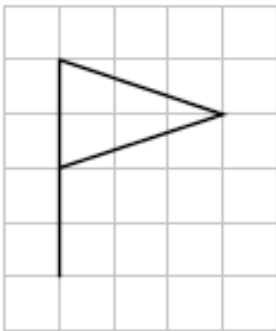
b. $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -2 \\ -5 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$



4.

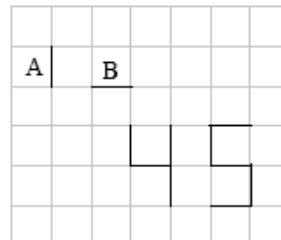


- a. Disegnare la figura a fianco
 b. Traslare la figura applicando il vettore $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$
 c. Traslare l'immagine ottenuta applicando il vettore $\begin{pmatrix} 1 \\ -4 \end{pmatrix}$
 d. Trovare il vettore che trasla la figura iniziale nell'immagine finale.

5.

Il numero 45 si può costruire traslando le linee A e B .

Quali traslazioni occorre applicare ad A e B per ottenere il numero 45?



6. a. Disegnare una figura semplice.
 b. Scrivere le coordinate di ciascun vertice della figura.
 c. Traslare la figura applicando il vettore $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ e scrivere le coordinate dei vertici della figura traslata.
 d. Come sono cambiate le coordinate dei punti corrispondenti nella traslazione?
 e. Ripetere i punti b, c, d applicando il vettore $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$.
7. a. Disegnare una figura semplice e applicare ad essa la traslazione di vettore $\begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$. Traslare la sua immagine usando il vettore $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$.
 b. Quale traslazione porta la figura di partenza direttamente nella posizione finale?

- c. Traslare la figura usando il vettore $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ e poi traslare l'immagine applicando il vettore $\begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix}$. Quale traslazione porta la figura di partenza direttamente nella posizione finale?
- d. Se una figura viene traslata con il vettore $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ e poi viene applicata la traslazione di vettore $\begin{pmatrix} -6 \\ -8 \end{pmatrix}$ alla sua immagine. Quale traslazione risulta equivalente alle due applicate in successione?
8. I punti A , B , C e D hanno coordinate $(4, 7)$, $(2, -6)$, $(-3, -6)$ e $(0, 7)$. Trovare il vettore che consente di effettuare le seguenti traslazioni:

a. $A \rightarrow B$

b. $C \rightarrow D$

c. $D \rightarrow A$

d. $A \rightarrow D$