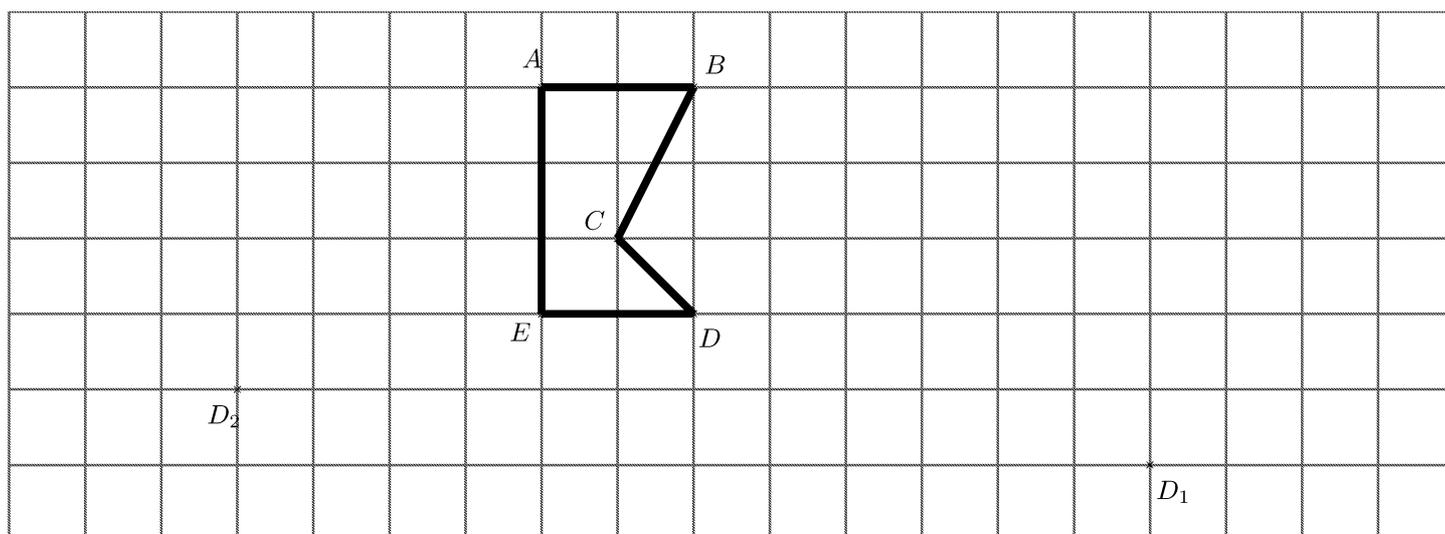


Translation et vecteurs



La **translation** de vecteur $\overrightarrow{DD_1}$ du polygone $ABCDE$ est le déplacement qui consiste à faire glisser ce polygone :

- le long de la droite (DD_1) ;
- de D vers D_1
- avec un déplacement de longueur DD_1 .

1. Dessiner l'image de la figure ci-dessus par la translation de vecteur $\overrightarrow{DD_1}$.
2. Placer le point B_1 , image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{DD_1}$.

Une translation de vecteur $\overrightarrow{DD_1}$ est donc caractérisée par :

- sa direction le long de la droite (DD_1) ;
- son sens : de D vers D_1 ;
- sa longueur : DD_1 .

3. Dessiner l'image de la figure ci-dessus par la translation de vecteur $\overrightarrow{BB_1}$.

De plus, si on considère la translation de la figure de vecteur $\overrightarrow{BB_1}$, on obtient la même figure que pour la translation de vecteur $\overrightarrow{DD_1}$. Pour cette raison, on dit que les vecteurs $\overrightarrow{DD_1}$ et $\overrightarrow{BB_1}$ sont égaux. On le note :

$$\overrightarrow{DD_1} = \overrightarrow{BB_1}$$

4. Déterminer la nature du quadrilatère DD_1B_1B .
5. Que peut-on dire des milieux respectifs des segments $[BD_1]$ et $[DB_1]$?
6. Dessiner l'image de la figure initiale par la translation de vecteur $\overrightarrow{DD_2}$.

D'après la première partie, on peut définir de la manière suivante un vecteur :

Soit A et B deux points distincts du plan, le vecteur \overrightarrow{AB} est caractérisé par :

- sa direction : celle de la droite (AB) et de toutes les droites parallèles à (AB) ;
- son sens : de A vers B
- sa norme : la distance AB que l'on note aussi $\|\overrightarrow{AB}\|$.

On peut de plus définir l'égalité de deux vecteurs :

Deux vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont égaux si et seulement si D est l'image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .

7. Placer ci-dessous le point D pour que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} soient égaux.
8. Placer ci-dessous le point F pour que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{EF} soient égaux.
9. En déduire la nature du quadrilatère $CDFE$.
10. Tracer ci-dessous cinq vecteurs tous égaux au vecteur \overrightarrow{AC} .

