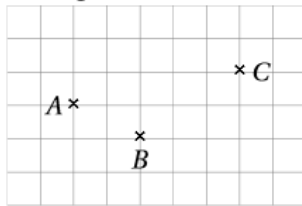
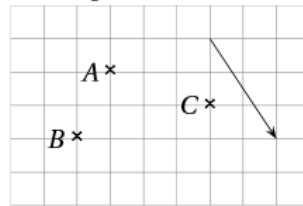


Exercice 1

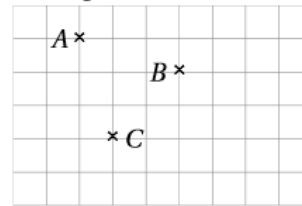
Construire ci-dessous un vecteur égal à $\vec{AB} + \vec{BC}$.



Le vecteur tracé ci-dessous est-il égal à $\vec{AB} + \vec{BC}$?

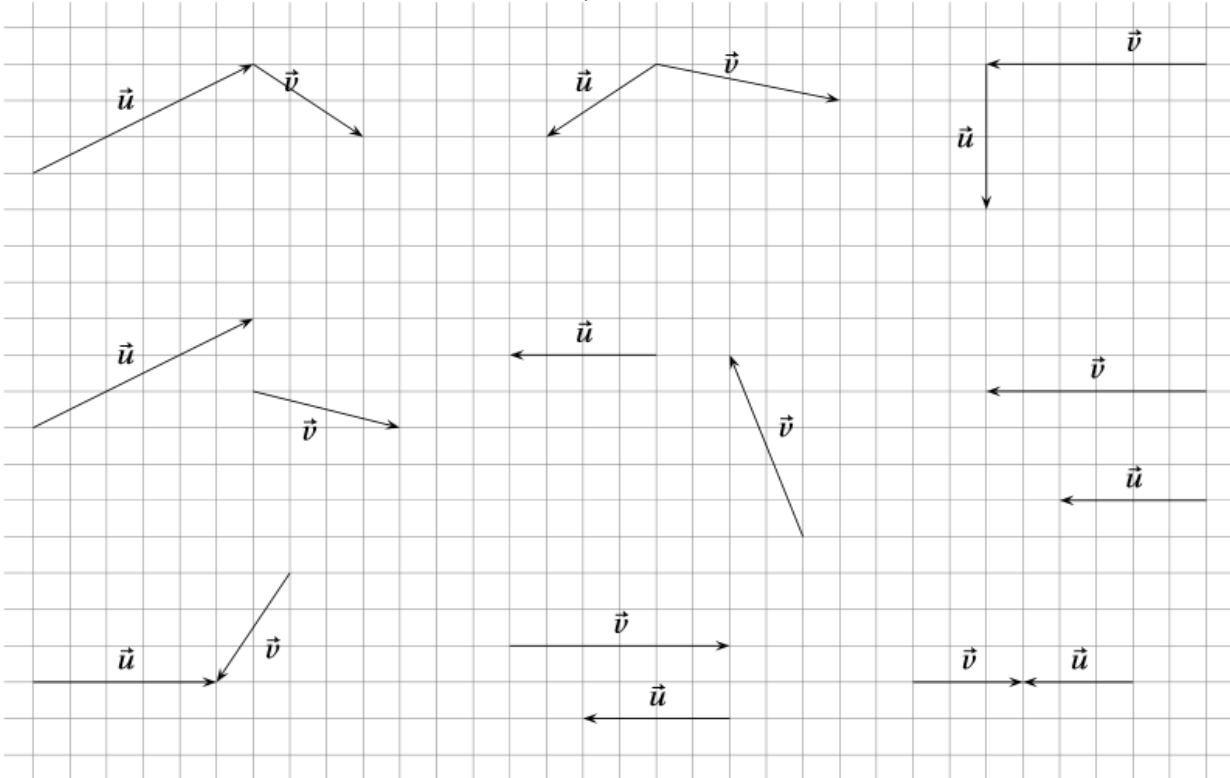


Construire ci-dessous un vecteur égal à $\vec{AB} + \vec{AC}$.



Exercice 2

Dans chacun des cas, construire le vecteur \vec{w} tel que $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$.



Exercice 3

Soit ABC un triangle. On considère les points D et E définis par :

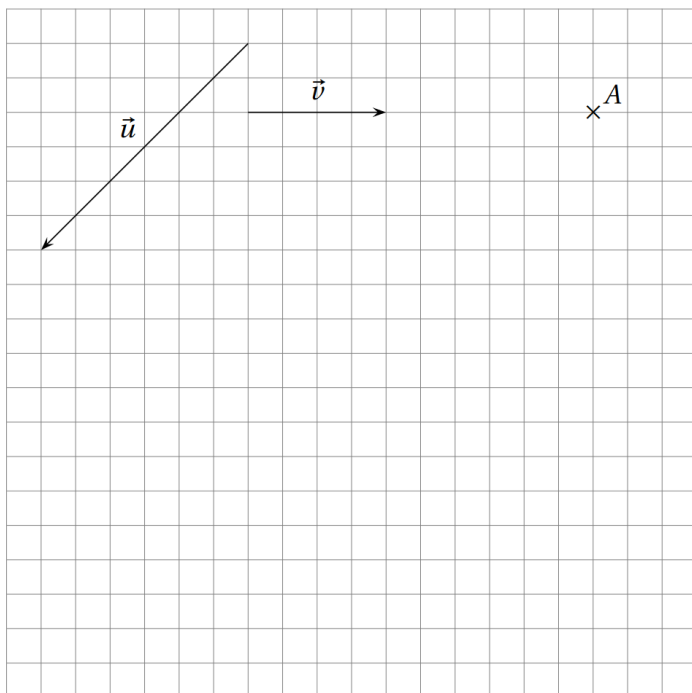
$$\vec{AD} = 3\vec{AB} + \vec{AC} \text{ et } \vec{CE} = 3\vec{BA}.$$

Démontrer que C est le milieu de [DE].

Exercice 4

On considère deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} du plan. Soit A un point donné.

1. Construire les points B et C tels que $\vec{AB} = \vec{u} + \vec{v}$ et $\vec{AC} = \vec{u} - \vec{v}$.
2. Construire les points P, Q et R tels que $\vec{BP} = \frac{2}{3}\vec{u}$, $\vec{PQ} = -2\vec{v}$ et $\vec{QR} = -\frac{2}{3}\vec{u}$.
3. Que constate-t-on? Le justifier par un calcul sur les vecteurs.



Exercice 5

Écrire les vecteurs \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} , \vec{x} et \vec{t} en fonction des seuls vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} .

- $\vec{u} = 2\vec{AB} - \frac{1}{3}\vec{AC} + \vec{BC}$.
- $\vec{w} = \frac{2}{5}(\vec{AB} - 5\vec{BC}) + \vec{CA}$.
- $\vec{x} = -\frac{2}{5}\vec{AB} + \vec{CB}$.
- $\vec{v} = \vec{AB} + 3\vec{CA} - 2\vec{BC}$.
- $\vec{t} = 2\vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{BC} - \frac{1}{2}\vec{CA}$.

Exercice 6

$ABCD$ est un parallélogramme.

1. Placer les points E et F définis par les égalités : $\vec{DE} = \frac{3}{4}\vec{AB}$ et $\vec{AF} = -\frac{4}{3}\vec{AD}$
2. Exprimer le vecteur \vec{AE} en fonction des vecteurs \vec{AB} et \vec{AD} .
3. Exprimer le vecteur \vec{BF} en fonction des vecteurs \vec{AB} et \vec{AD} .
4. Montrer que les droites (AE) et (BF) sont parallèles.

Exercice 7

Soit $ABCD$ un parallélogramme. Soit I le milieu de $[DC]$.

1. Construire les points M et N définis par :

$$\vec{AM} = \frac{3}{2}\vec{AB} \text{ et } \vec{AN} = 3\vec{AD}.$$

2. a) Démontrer que :

$$\vec{MN} = -\frac{3}{2}\vec{AB} + 3\vec{AD} \text{ et } \vec{BI} = -\frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AD}.$$

- b) Démontrer que les droites (MN) et (BI) sont parallèles.

3. a) Exprimer les vecteurs \vec{CM} et \vec{CN} en fonction des vecteurs \vec{AB} et \vec{AD} .

- b) En déduire que les points C , M et N sont alignés.