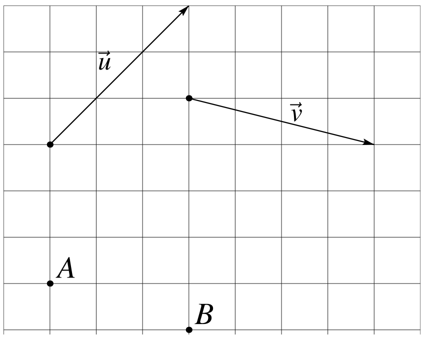
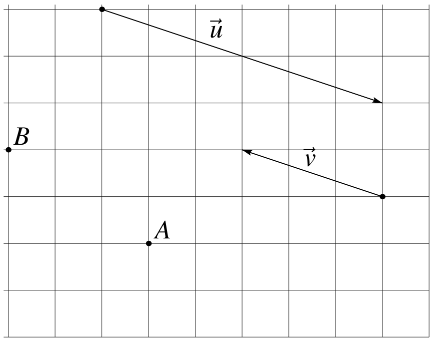
# Vecteurs (rappels)

## Exercice 1 : Somme de vecteurs

Dans chacun des cas, placer les points $M$ et $N$ tels que

$$\overrightarrow{AM} = \vec{u} + \vec{v} \qquad \text{et} \qquad \overrightarrow{BN} = \vec{u} - \vec{v}$$

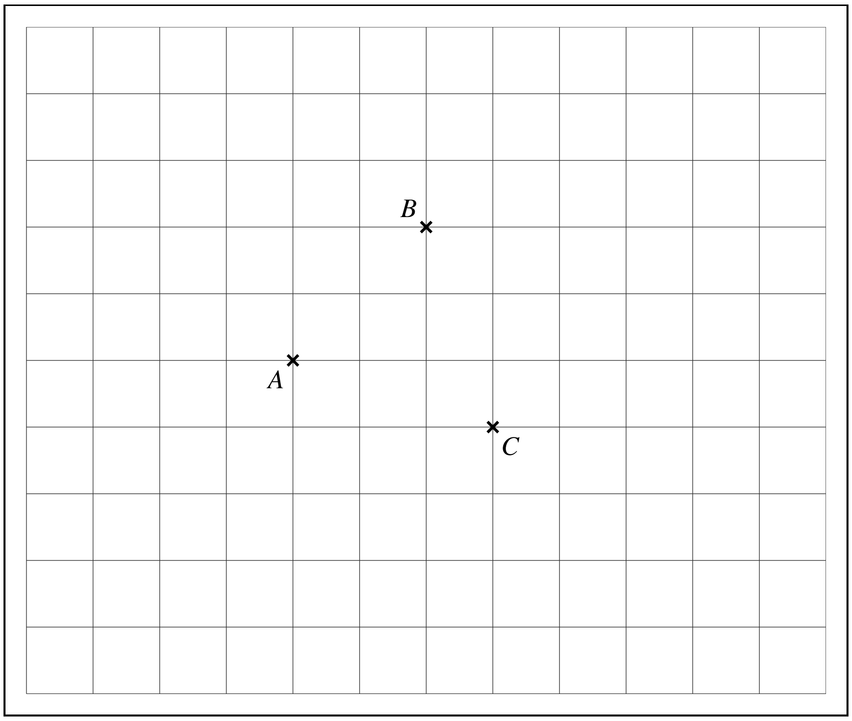



## Exercice 2 : Construction de points définis par une égalité vectorielle

Sur le dessin ci-dessous, construire les points $M$, $N$ et $P$ définis respectivement par :

$$\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} \qquad \overrightarrow{NA} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} \qquad \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BC}$$

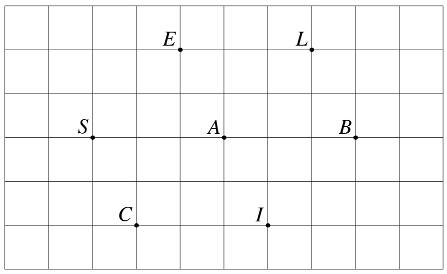



## Exercice 3 : Somme de vecteurs

Utiliser le réseau ci-dessous, dont les mailles sont rectangulaires, pour exprimer chacun des vecteurs suivants sous la forme d'un seul vecteur.

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AL}$; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BL} + \overrightarrow{LA}$; $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AL}$;

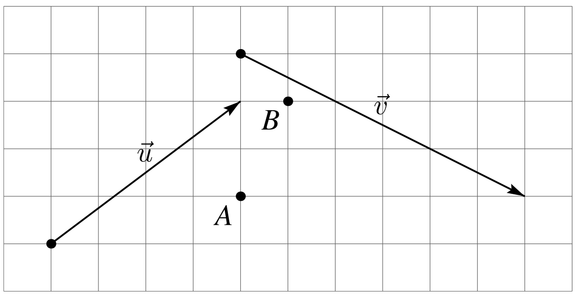
$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AL} + \overrightarrow{AE}$; $\overrightarrow{EL} - \overrightarrow{IB}$; $\overrightarrow{AE} - (\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{SC})$.

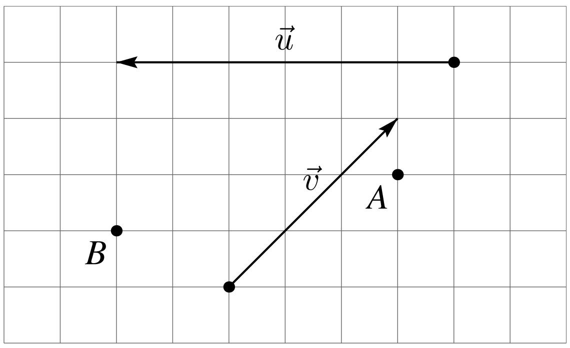



## Exercice 4 : Construction de points définis par une égalité vectorielle

Dans chacun des cas, construisez les points $M$ et $N$ définis par :

$$\overrightarrow{AM} = \vec{u} - \frac{1}{3}\vec{v} \qquad \text{et} \qquad \overrightarrow{BN} = -\frac{2}{3}\vec{u} + \frac{1}{3}\vec{v}$$




## Exercice 5 : Produit d'un vecteur par un nombre réel

Soit $A$ et $B$ deux points distincts.

**1.** Placer le point $C$ tel que $\overrightarrow{AC} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$.

**2.** Déterminer les nombres $x$, $y$ et $z$ tels que

$$\overrightarrow{AC} = x\overrightarrow{BC}, \qquad \overrightarrow{BC} = y\overrightarrow{AB}, \qquad \overrightarrow{CB} = z\overrightarrow{AC}.$$

## Exercice 6 : Faire apparaître un point dans un calcul

Soit $ABC$ un triangle et soit $M$ un point quelconque du plan. On pose

$$\vec{v} = 3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 5\overrightarrow{MC}.$$

Montrer que :

a) $\vec{v} = 2\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$ b) $\vec{v} = 3\overrightarrow{BA} + 5\overrightarrow{CB}$ c) $\vec{v} = 3\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}$.