

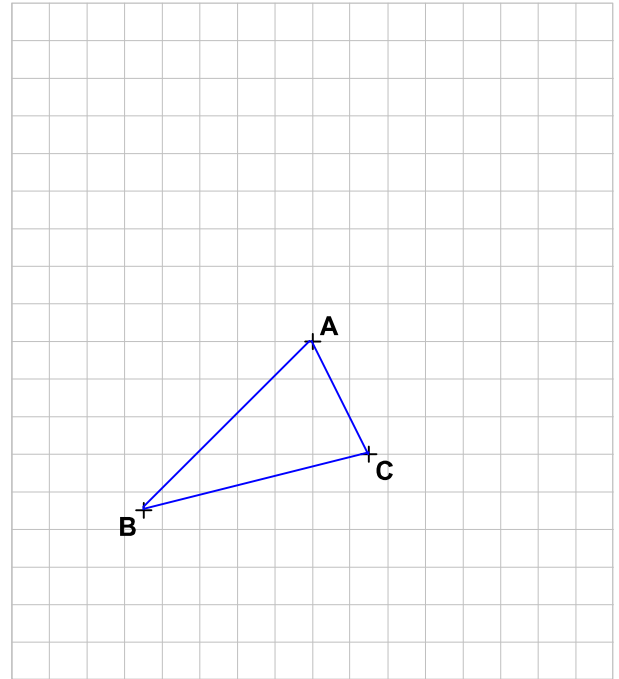
Exercice 1

ABC est un triangle. On note $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$ et $\vec{v} = \overrightarrow{AC}$.

Placer les points E , F , G et H tels que :

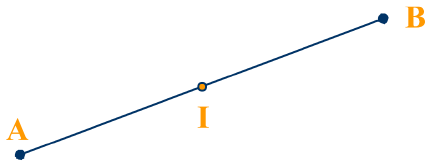
$$\overrightarrow{AE} = \vec{u} + \vec{v}, \quad \overrightarrow{AG} = -\vec{u} - \vec{v},$$

$$\overrightarrow{AF} = \vec{u} - \vec{v}, \quad \overrightarrow{AH} = -\vec{u} + \vec{v}.$$

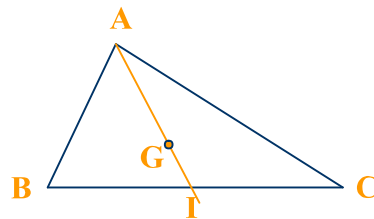
**Exercice 2**

Traduire, par des égalités vectorielles, les situations données par les figures suivantes :

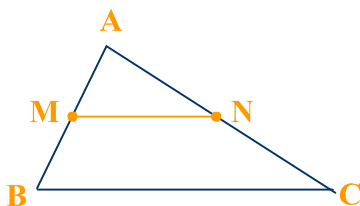
1. I est le milieu de $[AB]$



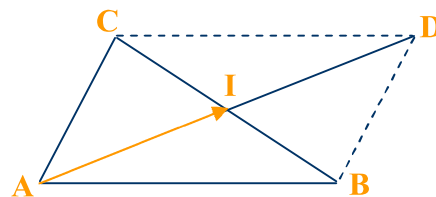
2. G est le centre de gravité du triangle ABC



3. Le segment des milieux



4. La configuration des médianes

**Exercice 3**

ABC est un triangle. I est le milieu de $[AB]$.

1. a) Construire le point J tel que $\overrightarrow{AJ} = -\overrightarrow{AC}$.

b) En déduire que $\overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

2. On note K le point tel que $2\overrightarrow{KB} + \overrightarrow{KC} = \vec{0}$

- a) Exprimer \overrightarrow{BK} en fonction de \overrightarrow{BC} . Placer K .

b) En déduire que $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

Quelle relation lie \overrightarrow{IJ} et \overrightarrow{IK} ? Conclure.

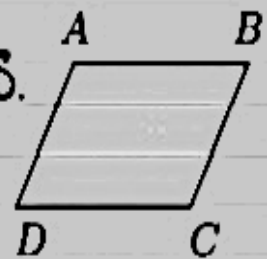
Ex 4 A, B et C sont trois points distincts non alignés.

Simplifier l'expression suivante puis construire le point M .

$$\vec{AM} = \vec{AB} + 3\vec{CA} - \vec{CB}$$

Ex 5 Soit $ABCD$ un parallélogramme.

1. Construis les points E et F tels que $\vec{EB} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ et $\vec{AF} = 3\vec{AD}$.
2. Montre que les points E, C et F sont alignés



Ex 6 Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB}$ et $\vec{AJ} = 3\vec{AC}$

Exprimer le vecteur \vec{BJ} en fonction des vecteurs \vec{BA} et \vec{AC} .

Exprimer le vecteur \vec{IC} en fonction des vecteurs \vec{BA} et \vec{AC} .

Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

Ex 7 $ABCD$ un parallélogramme et soient les points E et F tel que $\vec{BE} = \frac{1}{3}\vec{BC}$ et $\vec{CF} = 2\vec{DC}$

1. montrer que $\vec{AE} = \vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AD}$

2. montrer que $\vec{EF} = 2\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AD}$

3. en déduire que les points A, E et F sont alignés