

Nom : .....

Prénom : .....

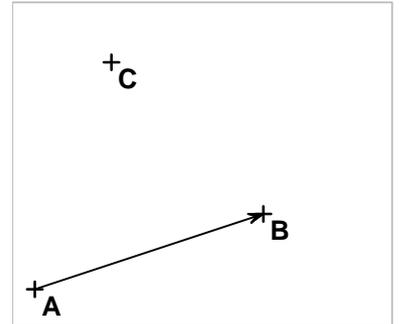
**Exercice 1 :** Compléter les phrases suivantes en traduisant par une propriété géométrique:

- a) O, P, Q et R sont quatre points distincts du plan :  $\overrightarrow{OQ} = \overrightarrow{RP}$  équivaut à .....
- b) F, G et H sont trois points distincts :  $\overrightarrow{HF} = \overrightarrow{FG}$  équivaut à .....
- c) Si  $\overrightarrow{CD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CE}$  alors .....

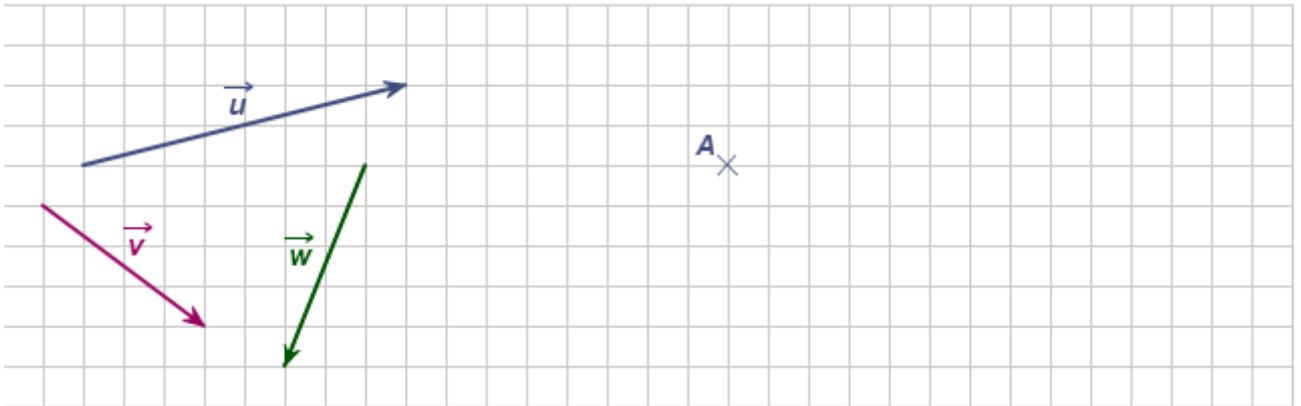
**Exercice 2 :**

Soit le vecteur  $\overrightarrow{AB}$  représenté ci-après. Placer le point D tel que  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

(Vous laisserez apparents les traits de construction).



**Exercice 3 :** placer les points M et N tels que  $\overrightarrow{AM} = \vec{u} + \vec{v}$  et  $\overrightarrow{AN} = \vec{u} - \vec{v}$



**Exercice 4 :** simplifier au maximum l'écriture des vecteurs suivants (bien écrire toutes les étapes) :

a)  $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CA}$

b)  $\vec{v} = \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{PN}$

**Exercice 5 :** A, B et C sont trois points non alignés.

Montrer que les vecteurs  $\vec{s}$  et  $\vec{w}$  sont colinéaires :

$$\vec{s} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad \vec{w} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$$

**Exercice 6** : sur la droite ci-dessous , on a placé 4 points A, C, B et F.

Les questions sont indépendantes

1. Placer le point  $P$  tel que  $\overrightarrow{AP} = -\frac{2}{7}\overrightarrow{AB}$
2. Trouver  $m$  tel que :  $\overrightarrow{CF} = m\overrightarrow{CB}$
3. Soit le point  $G$  tel que  $\overrightarrow{AG} = \frac{5}{2}\overrightarrow{GB}$ . Exprimer  $\overrightarrow{AG}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  (justifier) puis placer le point  $G$ .

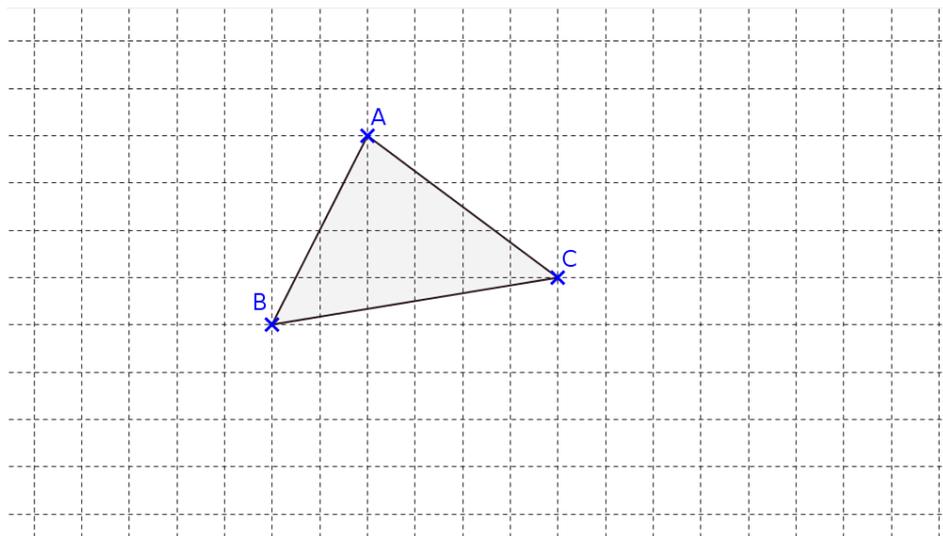


**Exercice 7** : ABC est triangle.

Les points D, E, F et G sont définis par  $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AE} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{CF} = -\overrightarrow{CA}$  et  $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ .

1. Placer les points D, E, F et G sur la figure ci contre.
2. Recopier et compléter l'égalité  $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{DA} + \dots + \overrightarrow{CF}$ . Puis montrer que  $\overrightarrow{DF} = 2\overrightarrow{BC}$

Que peut-on en conclure pour les droites (DF) et (BC) ?



**Exercice 8** :

ABCD est parallélogramme. Le point I est milieu de [AB] et J est le point tel que  $\overrightarrow{AJ} = 3\overrightarrow{AD}$

1°) Placer I et J

2°) Exprimer  $\overrightarrow{DI}$  et  $\overrightarrow{JC}$  en fonction des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AD}$ .

3°) Démontrer que les droites (DI) et (JC) sont parallèles

