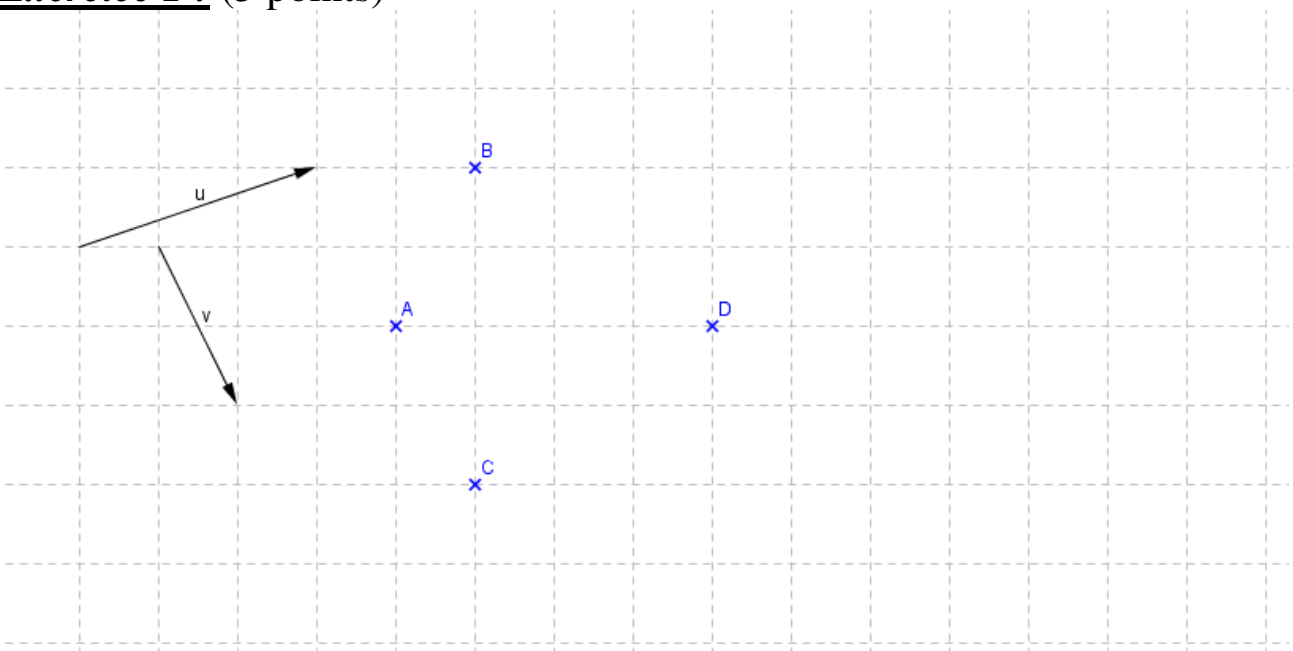


Les Vecteurs

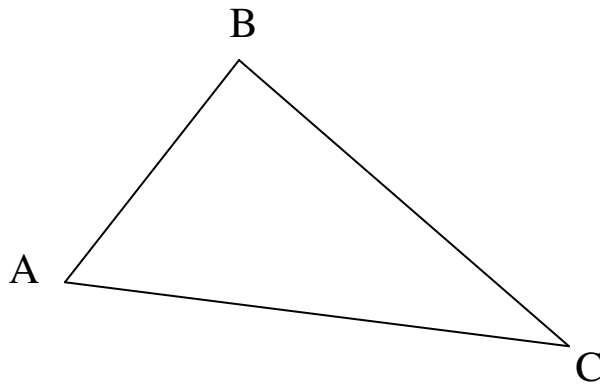
Exercice 1 : (5 points)



1. Sur la figure ci-dessus, placer :
 - a) Les points C' et A' tel que C' soit l'image de C et A' l'image de A par la translation qui transforme B en A.
 - b) Le point E tel que : $\overrightarrow{DE} = \vec{u} + \vec{v}$
 - c) Le point F tel que : $\overrightarrow{DF} = 2\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}$
2. A la règle et au compas, placer :
 - a) Le point M tel que : $\overrightarrow{AM} = \frac{5}{7}\overrightarrow{AD}$
 - b) Le point N tel que : $\overrightarrow{AN} = \frac{-3}{7}\overrightarrow{AD}$

Exercice 2 : (5 points)

Soit ABC un triangle quelconque.



1. Construire le point G tel que $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$
2. Construire le point D tel que $\overrightarrow{GD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$
3. a) En utilisant la relation de Chasles, montrer que $\overrightarrow{AD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$
b) Que peut-on en déduire pour les points A, C et D ?

Exercice 3 : (10 points)

Dans un repère orthonormé $(O; \hat{i}, \hat{j})$ on donne $A(-3 ; 3)$, $B(2 ; 1)$ et $C(-1 ; -2)$

1. Soit A' et B' les points définis par : $\overrightarrow{CA'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{CA}$ et $\overrightarrow{CB'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{CB}$.
Calculer les coordonnées de A' et de B'.
2. a) Calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} et de $\overrightarrow{A'B'}$.
b) Que peut-on dire de ces vecteurs ? Que peut-on en déduire pour (AB) et (A'B') ?
3. Calculer les coordonnées de D tel que ABCD soit un parallélogramme.
4. Calculer les coordonnées de G tel que $2\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$