

**VECTEURS ET**  
**TRANSLATION**  
**( Série 2 )**

**COURS DU SOIR**  
**AL ARIAM**

**Niveau : 3AC**  
**Année scolaire : 2021/2022**  
**Prof : BAKHIRA Nouredine**

**Exercice 1 :**

*ABC est un triangle*

- 1- Construire le point E tel que ;  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ .
- 2- Construire le point F tel que ;  $\overrightarrow{AF} = 2\overrightarrow{AB}$ .
- 3- Construire le point G tel que ;  $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AC}$ .
- 4- Déterminer deux vecteurs égaux au vecteur  $\overrightarrow{BA}$ .
- 5- Déterminer deux vecteurs égaux au vecteur  $\overrightarrow{CB}$ .
- 6- Ecrire  $\overrightarrow{GE}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$

**Exercice 2 :**

*ABC est un triangle.*

*Construire le point M tel que :*

$$\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$$

**Exercice 3 :**

*ABCD est un parallélogramme*

- 1- construire les points E et F tels que :

$$\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{CD}$$

- 2- Montrer que le quadrilatère BEDF est un parallélogramme .

**Exercice 4 :**

- 1- Exprimer le plus simple possible les expressions suivantes :

$$\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC}$$

$$\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{FD} + \overrightarrow{ED} - \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{GE} - \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{GH} + \overrightarrow{GF}$$

$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB}$$

$$3(\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{DA}) - 2(\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{DA})$$

- 2- Démontrer les égalités suivantes :

$$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$$

$$\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{CD}$$

**Exercice 5 :**

*ABC est un triangle*

- 1- Construire le point E image du point C par la translation qui transforme le point B en A.
- 2- Construire le point F image du point E par la translation qui transforme le point A en C.
- 3- Montrer que F est l'image du point C (Déterminer le vecteur de la translation).

**Exercice 6 :**

*ABCD est un parallélogramme.*

- 1- Construire le point E tel que:  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ .
- 2- Montrer que C est le milieu du segment [DE].
- 3- On considère la translation  $\hat{t}$  qui transforme D en C.
  - a- Construire le point N l'image de B par la translation  $\hat{t}$ .
  - b- Déterminer l'image du cercle  $\xi(D; DB)$ .
- 4- Simplifier :  $\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EC}$

**Exercice 7 :**

*ABC est un triangle rectangle en A tel que : AC = 4 cm et E le milieu du segment [BC].*

*Soit  $\hat{t}$  la translation de vecteur  $\overrightarrow{AE}$ .*

- 1- Construire le point F image de B et le point G image de C par la translation  $\hat{t}$ .
- 2- Calculer la distance EG (justifier).
- 3- Montrer que :  $(FG) \parallel (BC)$
- 4- Déterminer la nature du triangle EFG

**Exercice 8 :**

*ABCD est un parallélogramme.*

*Soit  $(\xi)$  le cercle de centre A et passant par le point D.*

- 1- Déterminer l'image du cercle  $(\xi)$  par la translation qui transforme D en C