

<i>Etablissement : lycée Collégiale Mohammed ELQOURI</i>	<i>Matière : Mathématiques</i>	<i>Niveau : 3APIC</i>
<i>Année Scolaire : 2019/2020 Professeur : LAHSAINI Yassin</i>	<i>Série N°2 : Vecteurs et translation</i>	<i>Semestre : 2</i>

### Exercice 1 :

On considère un parallélogramme ABCD et un point E situé à l'extérieure du parallélogramme.

- Tracer une figure.
- Cité les caractéristique du vecteur  $\overrightarrow{AD}$
- Tracer le point F tel que le quadrilatère BCFE soit un parallélogramme.
- Cité tous les vecteurs égaux au vecteur  $\overrightarrow{AD}$
- simplifier ce qui suit :  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \dots \dots \dots$  ;  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \dots \dots \dots$  ;  $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{FE} = \dots \dots \dots$

### Exercice2 :

- Tracer un vecteur  $\overrightarrow{AB}$  puis tracer les vecteurs  $\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AD}$  tels que  $\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AD} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$
- ABC est un triangle.
  - Construire les points D et E tels que :  $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$
  - Montrer que  $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$
  - Déduire que les points A , D et E sont alignés.
- Construire deux points M et N tels que :  $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$
  - Montrer que :  $\overrightarrow{MN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$  . Déduire

### Exercice3 :

MNP un triangle et I le milieu de [MP] et J le symétrique de N par rapport à I.

- On considère la translation T de vecteur  $\overrightarrow{MN}$ 
  - construire K l'image de P par la translation T.
  - montrer que P est l'image de J par la translation T.
  - déduire que P est le milieu de [JK]
- (ξ) est le cercle de diamètre [JK].déterminer l'image du cercle (ξ)par la translation T.

### Exercice 4 :

#### Exemplaires des examens régionaux

- ABCD est un parallélogramme de centre I. On considère la translation T qui transforme A en B.(Marrakech-Asafé 2017) .
  - Construire le point J l'image du point I par la, translation T.
  - Soit E le symétrique du point D par rapport à C. Montrer que E est l'image du point C par la translation T.
  - Sachant que la mesure de l'angle  $\widehat{DEC}$  est  $60^\circ$ .déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{CJE}$
- soit EFGH un parallélogramme et K l'image de F par la translation qui transforme E en G.(Rabat-salé-Kenitra 2015 )
  - montrer que EFKG est un parallélogramme
  - déduire que G est le milieu de [HK]
- ABCD est un carré de centre I .on considère la translation T qui transforme A en B.(Marrakech-Asafé 2013) .
  - Construire J l'image de I par la translation T .
  - Soit (ξ) le cercle de centre I et qui passe par B. Déterminer l'image du cercle (ξ)par la translation T
  - Montrer que (IJ) perpendiculaire à (BC)
- Soient A, B et C trois points non alignés .le point D est l'image de C par la translation du vecteur  $\overrightarrow{BA}$  et E l'image de C par la translation de vecteur  $\overrightarrow{BC}$ .(Sous-Massa 2017).
  - Construire les points D et E.
  - déterminer la nature de quadrilatère ACED.justifie