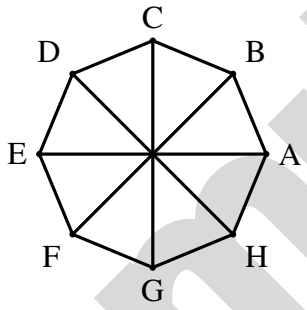
Vecteurs et Translation

Exercice : 1

$ABCDEFGH$ est un octogone régulier de centre O



1. Compléter le tableau suivant par **oui** u par **non**

Les vecteurs	$\overrightarrow{GH}$ et $\overrightarrow{BC}$	$\overrightarrow{AE}$ et $\overrightarrow{BD}$	$\overrightarrow{FD}$ et $\overrightarrow{HB}$	$\overrightarrow{AH}$ et $\overrightarrow{ED}$
Ont la même direction				
Ont le même sens				
Ont la même longueur				
Sont égaux				

2. Indiquer chaque fois si laffirmation est **vraie** ou **fausse**

$\overrightarrow{GH}$ et $\overrightarrow{OB}$ sont égaux : ..... $\overrightarrow{FE}$ et $\overrightarrow{AB}$ sont opposés : .....

$\overrightarrow{GF}$ et $\overrightarrow{OE}$ sont opposés : ..... $\overrightarrow{AF}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont de sens opposés : .....

Exercice : 2

Soit ABC un triangle, et E, F et M des points tel que : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{EM} = \overrightarrow{BC}$

1. Construire une figure.
2. Montrer que : $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{BE}$
3. Montrer que C est le milieu de $[AM]$

Exercice : 3

Simplifier les expressions suivantes :

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}$;; $\overrightarrow{EF}-\overrightarrow{GF}+\overrightarrow{GH}$;; $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{NL}+\overrightarrow{MN}$;; $2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}+2\overrightarrow{BC}$

Exercice : 4

Soit $ABCD$ un parallélogramme. Et E limage de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{BA}$

1. Construire une figure.
2. Déterminer limage de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{BA}$
3. Montrer que : D est le milieu de $[CE]$
4. Calculer : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

Exercice : 5

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : $AB = 3cm$ et $AC = 4cm$

Soit I un point de $[BC]$ tel que $BI = 3,5cm$ et soit T la translation de vecteur $\overrightarrow{AI}$

1. Construire le point E limage du point C par la translation T
2. Soit E un point tel que : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{CE}$
   a. Montrer que le point F est limage du point B par la translation T
   b. Déterminer la mesure de langle $\widehat{EIF}$
   c. Montrer que : $EF = 5cm$
3. Soit G le symétrique de A par rapport à I
   a. Montrer que le point G est limage du point I par la translation T
   b. Montrer que : E ; F et G sont alignés.

Exercice : 6

Soit ABC un triangle et I le milieu de $[AB]$

Soit T la translation qui transforme le point B en point C

Yassine Elamri

1. a. Construire le point J limage du point I par la translation T
   b. Déterminer limage de la droite (AB) par la translation T
2. Soit (C) le cercle de diamètre $[AB]$. Construire limage de (C) par la translation T

Exercice : 7

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre I

1. Déterminer limage de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$
2. Construire M et N les images respectifs de B et D par la translation de vecteur $\overrightarrow{AI}$
3. Montrer que les points M ; N et C sont alignés.
4. Déduire que le point C est le milieu de $[MN]$

Exercice : 8

Soit ABC un triangle équilatéral tel que $AB = 3cm$
Soit (C) le cercle de centre A et de rayon AB
Soit T la translation qui transforme A en B

1. Construire le point N limage du point C par la translation T
2. Déterminer limage de $[AC]$ par la translation T
3. Déterminer limage du cercle (C) par la translation T
4. Montrer que le quadrilatère $ABNC$ est un losange.

Exercice : 9

Soit ABC un triangle et I le milieu de $[AB]$
Soit T la translation de vecteur $\overrightarrow{IC}$ et soit T la translation qui transforme A en B

1. a. Construire le point N limage du point C par la translation T
   b. Déterminer limage de (AB) par la translation T
2. Soit (C) le cercle de diamètre $[AB]$ et (C') son image par la translation T
   a. Déterminer le centre de (C')
   b. Montrer que $J \in (C')$

Exercice : 10

Soit $ABCD$ un losange de centre I et soit T la translation de vecteur $\overrightarrow{BI}$

1. Déterminer limage du point I par la translation T
2. Construire le point E limage du point C par la translation T
3. Montrer que (AC) et (EC) sont perpendiculaires.

Exercice : 11

Soit ABC un triangle. Et soient M et N des points tel que : $\overrightarrow{CN} = -2\overrightarrow{CA}$ et $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB}$

1. Montrer que : $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AC}$
2. Montrer que : $\overrightarrow{MN} = 3\overrightarrow{BC}$
3. En déduire que $(BC) \parallel (MN)$

Exercice : 12

Soit ABC un triangle. Soient E ; F et K des points tel que : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{CK} = \frac{-1}{2}\overrightarrow{CA}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AB}$

1. Construire une figure.
2. Montrer que : $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AB}$
3. Montrer que : $\overrightarrow{KA} = 3\overrightarrow{KC}$
4. En déduire que les point K ; E et F sont alignés.

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today