

☺ EXERCICE N°1

On considère un triangle ABC et I, J et K les milieux respectives des segments [AC], [AB] et [BC].

-1- a) montrer que le quadrilatère CIJK est un parallélogramme

b) déduire que $\vec{JK} = \vec{IC}$

-2- a) construire le point F tel que : $F = t \vec{JC}(K)$

b) montrer que : $\vec{CF} = \vec{JK}$

c) déduire que : C est le milieu du segment [IF]

-3- montrer que le quadrilatère CFKJ est un parallélogramme

☺ EXERCICE N°2

Soit ABC un triangle équilatérale de coté 4cm soit I le milieu de [AB].

-1- construire le point D tel que : $\vec{AD} = \vec{BC}$

-2- déduire la nature de quadrilatère ABCD

-3- a) construire le point J tel que : $J = t \vec{AI}(B)$

b) compléter : $t \vec{AI}(A) =$

c) en déduire que B le milieu de [IJ]

-4- montrer que : $\vec{DC} = \vec{IJ}$

☺ EXERCICE N°3

Soient A, B et C trois points alignés du plan.

Soient les points E et F tels que AEFB soit un parallélogramme et G le point image de F par la translation de vecteur \overrightarrow{EF} .

- 1) Faire une figure.
- 2) Montrer que F est le milieu de [EG].
- 3) Montrer que AFGB est un parallélogramme.
- 4) Construire le point K l'image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AF} .
- 5) Montrer que $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{FK}$
- 6) Déterminer l'image de la droite (AB) par la translation de vecteur \overrightarrow{AF} .

☺ EXERCICE N°4

Soit ABC un triangle et soit le point E milieu de [AB].

- 1) Construire le point F l'image de E par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} .
- 2) Construire le point D tel que : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$
- 3) Montrer que EFCD est un parallélogramme.
- 4) a- Construire le point G tel que : $t_{\overrightarrow{CE}}(D) = G$
b- Montrer que E est le milieu de [FG].

☺ EXERCICE N°5

Soit ABCD un carré de centre O .Soit K le milieu de [BC].

1/ Faire une figure.

2/Déterminer l'image de la droite (AB) par : $t_{\overrightarrow{AO}}$.

3/Construire le point O' tel que : $\overrightarrow{DO} = \overrightarrow{CO'}$.

4/ Montrer que : k est le milieu de [OO'].

5/Soit (C) le cercle de centre A et de rayon AO .

Construire l'image du cercle (C) par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} .

☺ EXERCICE N°6

- 1) Soit ABCD un parallélogramme.
 - a) Construire le point $E = t_{\overrightarrow{CB}}(A)$
 - b) Montrer que $A = D * E$.
- 2) La droite (EC) coupe (AB) en I.
Montrer que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$
- 3) a) Construire le point $F = t_{\overrightarrow{AB}}(E)$.
b) Déterminer l'image de la droite (ED) par $t_{\overrightarrow{AB}}$.

☺ EXERCICE N°7

Soit ABC un triangle et I le milieu de [BC].

- 1) Construire les points F et G tels que $F = t_{\overrightarrow{BA}}(I)$ et $G = t_{\overrightarrow{AF}}(C)$.
- 2) a) Montrer que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BI}$.
b) Dédire que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{IC}$.
c) Montrer alors que C est le milieu du segment [IG].
- 3) a) Montrer que $t_{\overrightarrow{AF}}((AC)) = (FG)$.
b) Les droites (AC) et (IF) se coupent en un point E.
La droite Δ parallèle à (BC) et passant par E coupe (FG) en N.
Déterminer $t_{\overrightarrow{AF}}(\Delta)$.
c) déduire que $t_{\overrightarrow{AF}}(E) = N$

☺ EXERCICE N°8

Soient ABC un triangle et I le milieu du segment [BC]

- 1) Construire le point F image du point A par la translation du vecteur \overrightarrow{BI} .
- 2) Construire le point G image du point C par la translation du vecteur \overrightarrow{AF} .
- 3) Montrer que le quadrilatère AFCI est un parallélogramme.
- 4) Montrer que C est le milieu du segment [IG].
- 5) Les droites (AC) et (FI) se coupent en H.
Montrer que H est le milieu du segment [AC].
- 6) Déterminer les images des droites (AB) et (AC) par la translation du vecteur \overrightarrow{BI} .

☺ EXERCICE N°9

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

- 1) Construire les points F et G tels que $F = t_{\overrightarrow{BA}}(I)$ et $G = t_{\overrightarrow{AF}}(C)$.
- 2) a) Montrer que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BI}$.
 b) Dédire que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{IC}$.
 c) Montrer alors que C est le milieu du segment $[IG]$.
- 3) a) Montrer que $t_{\overrightarrow{AF}}((AC)) = (FG)$.
 b) Les droites (AC) et (IF) se coupent en un point E .
 La droite Δ parallèle à (BC) et passant par E coupe (FG) en N .
 Déterminer $t_{\overrightarrow{AF}}(\Delta)$.
 c) déduire que $t_{\overrightarrow{AF}}(E) = N$.

☺ EXERCICE N°10

Soit $ABCD$ un parallélogramme

- 1) a) Construire le point E image de A par la translation de vecteur \overrightarrow{CB}
 b) Montrer que A est le milieu du segment $[DE]$
- 2) La droite (EC) coupe (AB) en I
 Montrer que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$
- 3) a) Construire le point F image de E par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}
 b) Déterminer l'image de la droite (ED) par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}

☺ EXERCICE N°11

Soit ABC un triangle équilatéral. ($AB = 4 \text{ cm}$).

1. Construire D l'image de A par la translation de vecteur \overrightarrow{BC} .
2. Montrer que $ABCD$ est un losange.
3. Soit O le centre de $ABCD$.
 a) Construire $O' = t_{\overrightarrow{BC}}(O)$ et $C' = t_{\overrightarrow{BC}}(C)$
 b) Déterminer $t_{\overrightarrow{BC}}([AC])$ et $t_{\overrightarrow{BC}}((OO'))$.
4. Montrer que O' est le milieu du segment $[DC']$
5. Quelle est la nature de quadrilatère $DOCO'$? Justifier la réponse.

☺ EXERCICE N°12

Soit $ABCD$ un parallélogramme .

1. (a) Construire le point $E = t_{\overrightarrow{BC}}(A)$
 (b) Montrer que $A = D * E$
2. La droite (EC) coupe (AB) en I .
 (a) Montrer que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$
 (b) Construire le point $F = t_{\overrightarrow{AB}}(E)$.
3. Déterminer $t_{\overrightarrow{AB}}(ED)$.

☺ EXERCICE N°13

Soit ABC un triangle

- 1) Déterminer l'image du point A par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} et par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} .
- 2) Soit D l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} .
 - a) Construire le point D.
 - b) Quelle est la nature du quadrilatère ABDC.

☺ EXERCICE N°14

Soient A,B et C trois points non alignés ,E et F deux points tels que AEFB est un parallélogramme et G le point image de F par la translation de vecteur \overrightarrow{EF} .

- 1) Faire une figure .
- 2) Prouver que F est le milieu de [EG]
- 3) Montrer que AFGB est un parallélogramme.
- 4) Placer le point H image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AF} .
- 5) a) Déterminer les images des points A et B par la translation de vecteur \overrightarrow{AF} .
 - b) Déterminer l'image de la droite (AB) par la translation de vecteur \overrightarrow{AF} .
 - c) Que peut-on dire des points F,G et H.

☺ EXERCICE N°15

Soit ABCD un parallélogramme et E le symétrique de B par rapport à C.

- 1) Faire une figure
- 2) Montrer que ACED est un parallélogramme.
- 3) Déterminer l'image du triangle ABC par la translation de vecteur \overrightarrow{AD} .

☺ EXERCICE N°16

On considère un segment $[AB]$ tel que $AB=5$

1/ Construire les points E et F tel que :

© E est le point de $[AB]$ tel que $AE = \frac{3}{5} AB$

© F est l'image de B par la translation de vecteur \vec{AE}

Montrer que $[AF]$ et $[BE]$ ont le même milieu

2/ Soit un point I n'appartient pas à (AB)

a/ Construire le point M l'image de E par la translation de vecteur \vec{IB}

Montrer que IAMF est un parallélogramme

3/ Construire les points N et P vérifiant : $S_N(M) = P$ et N est l'image de M par la translation de vecteur \vec{AE}

Déterminer l'image des droites (AM) et (BM) par la translation de vecteur \vec{AE}