|  |
| --- |
| ***Transformations usuelles dans le plan*** |

|  |
| --- |
| *Activité* ➀*:*Soient un losange de centre  et et les milieux respectifs de et .1. Construire une figure convenable.
2. a)- Déterminer les symétriques des points par rapport à .

 b)- En déduire le symétrique de la droite  par rapport à .1. a)- Déterminer les symétriques des points par rapport à la droite.

 b)- En déduire le symétrique de la droite  par rapport à la droite.1. Déterminer l’image du point  par la translation de vecteur .
2. a)- Montrer que .

 b)- En déduire l’image du point  par la translation de vecteur .1. Déterminer l’image du segment  par la translation de vecteur .

*Application* ➀*:*Soit un vecteur du plan. est un quadrilatère du plan tel que est l’image de  par la translation de vecteur  et est l’image de  par la translation de vecteur .1. Montrer que : .
2. Soit le milieu du segment . Monter que est un parallélogramme.

 *Exercice* ➀*:* est un triangle.Pour tout point du plan on considère le  tel que : .Montrer que  est l’image de par une translation à préciser son vecteur.*Activité* ➁*:*Soient un triangle.1. Construire les points  tels que : .

On a , on dit que est l’image de  par l’homothétie de centre et de rapport .1. Que représente le point par rapport au point et le point par rapport au point .
2. Construire le point l’image de  par l’homothétie de centre et de rapport . Qu’est-ce que vous-remarquez ?

*Application* ➁*:*1. Exprimer vectoriellement la proposition suivante: est l’image de  par l’homothétie de centre et de rapport .
2. Exprimer la relation vectorielle  par une homothétie.
3. Déterminer le centre et le rapport de l’homothétie qui transforme en dans les cas suivants :.

*Application* ➁*:* est un triangle et un point du segment  tel que .1. Construire et  les images respectives de et par  la translation de vecteur .
2. Déterminer la nature du quadrilatère .

*Application* ➁*:* est un trapèze tel que:  et .1. Déterminer le centre et le rapport de l’homothétie  qui transforme  en  et transforme  en .
2. Déterminer le centre et le rapport de l’homothétie  qui transforme  en  et transforme  en .

*Application* ➁*:* est un triangle et  est le milieu de .On considère les points  et  du plan définis par :  et  et soit  le milieu de .A l’aide d’une homothétie, montrer que les points  sont alignés.*Application* ➁*:* est un rectangle.On considère  la translation de vecteur .1. Soient  les images respectives de  par .

Montrer que est un rectangle.1. On considère les points  et  du plan définis par :  et .

Montrer que du plan .*Application* ➁*:* est un parallélogramme. un point de  différent de et . est l’intersection de  et est l’intersection de On considère  l’homothétie de centre  et transforme  en .1. Faire une figure.
2. Déterminer  et .

Montrer que : . |

|  |
| --- |
| ***Devoir maison N°3 S III*** |

|  |
| --- |
| ***Exercice 1***Soit  un triangle tel que :  et  et .1. Vérifier que :.
2. Calculer la distance .
3. Soientetles milieux respectifs de  et .

a/- Calculer  et.b/- Calculer .1. Soit un point du plan tel que :  .

a/- Ecrire le vecteur en fonction de  et.b/- Montrer que les droites et  sont perpendiculaires .***Exercice 2***$ABC$ est un triangle isocèle et rectangle en $B$ tel que : $AB=\sqrt{2}$.Soit $D$ un point du plan En dehors du triangle tel que le triangle $ABD$ est équilatérale.1. Calculer $\vec{BA}.\vec{BD}$ et $\vec{BC}.\vec{BD}$.
2. Calculer la distance $CD$ .
3. Montrer que : $\vec{AC}.\vec{AD}=1-\sqrt{3}$.
4. Vérifier que $\hat{DAC}=\frac{7π}{12}$ en déduire que

 $\cos(\left(\frac{7π}{12}\right))=\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$.***Exercice 2*** est un parallélogramme et et  sont deux points du plan tels que :  et .1. Construire une figure convenable.
2. Montrer que la droite  est l’image de la droite  par la translation de vecteur .
3. Soit  l’homothétie de centre et transforme  en .
4. Montrer que .
5. Montrer que le rapport de  est .

Soit  l’image de  par . Montrer que :  et  . |

**Pr. LATRACH Abdelkbir**