

Devoir libre de préparation pour le devoir surveillé n°6 sur Les Transformations du plan

Exercice 1 : On considère deux points A et B tels que : $AB = 3\text{cm}$.

Et nous considérons la translation t_u qui transforme respectivement les points : A , B , C et D en A' , B' ; C' et D' et sachant que : $\vec{CD} = -2\vec{AB}$
Calculer : $C'D'$.

Exercice 2 : Déterminer dans les cas suivants le rapport k de l'homothétie h de centre A qui transforme B en C

1) $3\vec{AB} = 2\vec{AC}$ 2) $\vec{BC} = -3\vec{AB}$

Exercice 3 : Soient A et B deux points fixes du plan .soit T une transformation du plan qui transforme chaque point M en M' tel que : $\vec{MM'} = 2\vec{MA} + 2\vec{MB}$

Montrer que T est une homothétie de centre I le milieu du segment $[AB]$ et déterminer son rapport k

Exercice 4 : Soit $ABCD$ un trapèze tel que : $(AB) \parallel (CD)$ et tels que : $AB = 2$ et $CD = 4$

- 1) Déterminer le centre et le rapport k de l'homothétie h qui transforme A en D et transforme B en C .
- 2) Déterminer le centre et le rapport k de l'homothétie h' qui transforme A en C et transforme B en D

Exercice 5 : ABC un triangle et D un point tel que : $\vec{CD} = -\frac{1}{4}\vec{AB}$ et I est le point d'intersection des droites (BD) et (AC) (Voir la figure)

On considère l'homothétie h de centre I qui transforme le point A en C .

- 1) a) Déterminer l'image du point B par l'homothétie h |
- b) En déduire le rapport k de l'homothétie h .
- 2) La droite qui passe par D et parallèle à (BC) coupe la droite (AI) en J .

Montrer que $h(C) = J$.