

**EXERCICE 1 :**

La figure ci contre représente un triangle ABC de hauteur AH

1- Construire les points  $B' = t_{\vec{AH}}(B)$  et  $C' = t_{\vec{AH}}(C)$

2- Montrer que le quadrilatère BB'C'C est un rectangle

3- On désigne par  $\mathcal{A}_1$  l'aire du triangle ABC et par  $\mathcal{A}_2$  l'aire rectangle BB'C'C Montrer que  $\mathcal{A}_2 = 2 \mathcal{A}_1$

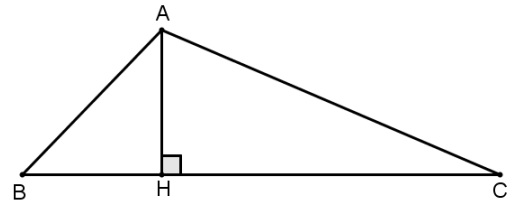
4- La droite (AH) coupe (B'C') en un point K. Montrer que  $t_{\vec{AH}}(H) = K$

5- la droite (B'H) coupe (AC) en I. la droite  $\Delta$  parallèle à (B'H) et passant par K coupe (C'H) en J

a- Tracer la droite  $\Delta$

b- Montrer que  $t_{\vec{AH}}(B'H) = (JK)$

c- On déduit que  $t_{\vec{AH}}(I) = J$



**EXERCICE 2 :**

La figure ci contre représente un triangle IAB inscrit dans un cercle  $\mathcal{C}$  de centre O. A est le milieu de [ID] et B est le milieu de [IC]

1- Vérifier que  $t_{\vec{IA}}(A) = D$

2- a- montrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles

b- en déduire l'image de la droite (AB) par la translation  $t_{\vec{IA}}$

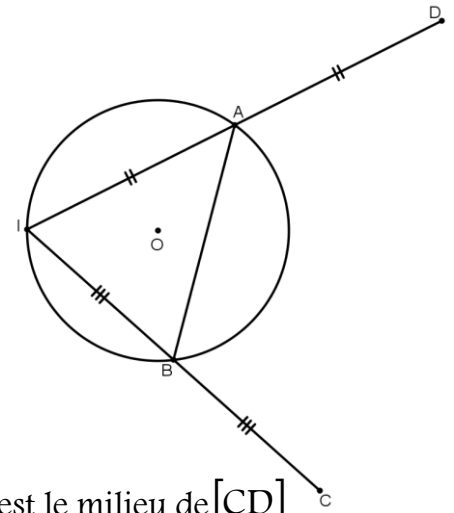
3- a- construire le point B' tel que  $B' = t_{\vec{IA}}(B)$

b- vérifier que  $B' \in (CD)$

c- vérifier que IAB'B est un parallélogramme puis en déduire que B' est le milieu de [CD]

4- a- construire le cercle  $\mathcal{C}'$  image du cercle  $\mathcal{C}$  par la translation  $t_{\vec{IB}}$ . on note O' le centre de  $\mathcal{C}'$

b- montrer que le cercle  $\mathcal{C}'$  est circonscrit au triangle BB'C



**EXERCICE 3**

Dans la figure 2 de la page annexe les trois cercles de centres respectifs A, B et C sont isométriques. Construire l'image de la partie grise par la translation de vecteur  $\vec{AB}$

**EXERCICE 4**

Construire en utilisant le quadrillage de la figure 1 de la page annexe les vecteurs  $\vec{U} + \vec{V}$  ;  $\vec{U} + \vec{V} + \vec{W}$  ;  $\vec{U} - \vec{V}$  ;  $\vec{U} - \vec{W}$  ;  $\vec{U} - 2\vec{V} + \vec{W}$

**EXERCICE 5**

1- ABC est un triangle. Placer les points D, E et F tels que  $\vec{BD} = \vec{BA} + \vec{BC}$  ;  $\vec{CE} = \frac{1}{3}\vec{BA}$  ;  $\vec{BF} = -\frac{3}{2}\vec{DA}$

2- Montrer que  $\vec{EF} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD}$

3- Exprimer  $\vec{AF}$  en fonction de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AD}$

4- En déduire que les points A, E et F sont alignés

**EXERCICE 6**

1- Construire un parallélogramme ABCD et placer les points E et F tels que  $\vec{CE} = \frac{1}{3}\vec{CD}$  et  $\vec{BF} = \frac{3}{2}\vec{BC}$

2- Montrer que  $\vec{AE} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \vec{AD}$

3- Exprimer  $\vec{AF}$  en fonction de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AD}$

4- En déduire que les points A, E et F sont alignés