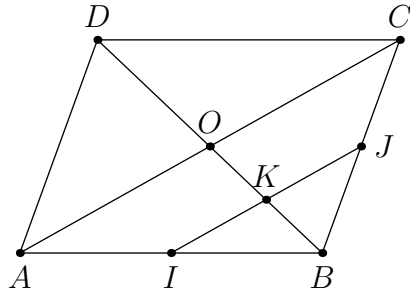


Configurations du plan

► Exercice n°1

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O , I le milieu de $[AB]$, J le milieu de $[BC]$ et K le point d'intersection des droites (BD) et (IJ) .

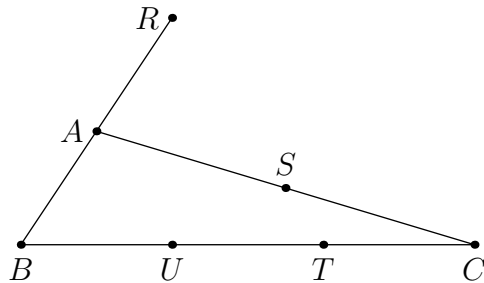


1. Montrer que $OJBI$ est un parallélogramme.
2. Justifier que K est le milieu de $[IJ]$.

► Exercice n°2

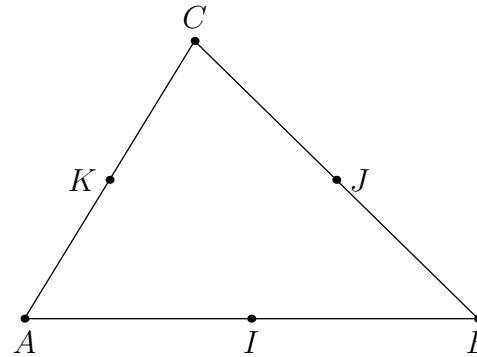
Dans la figure ci-dessous :

A est le milieu de $[BR]$, S est le milieu de $[AC]$ et $BU = UT = TC$.
Montrer que les points R , S et T sont alignés.



► Exercice n°3

Soit ABC un triangle, I le milieu de $[AB]$, J le milieu de $[BC]$ et K le milieu de $[AC]$.

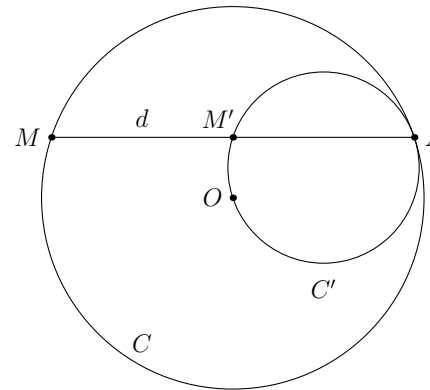


1. On note Δ la hauteur du triangle IJK issue de I . Montrer que Δ est une médiatrice du triangle ABC .
2. De même, montrer que Δ' , la hauteur du triangle IJK issue de J , est une deuxième médiatrice du triangle ABC .
3. Justifier que l'orthocentre du triangle IJK est aussi le centre du cercle circonscrit à ABC .

► Exercice n°4

Soit C un cercle de centre O , A un point de ce cercle, C' le cercle de diamètre $[OA]$.

Une droite d passant par A et non perpendiculaire à la droite (OA) coupe le cercle C en un point M et le cercle C' en un point M' .

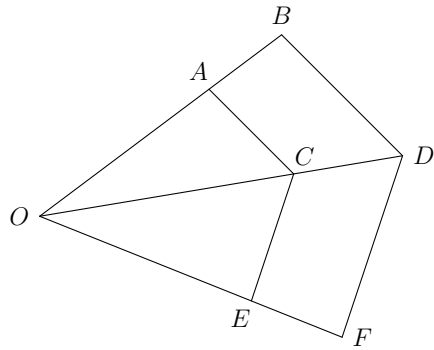


1. Justifier que le triangle AOM' est rectangle en M' .
2. En déduire que la droite (OM') est la médiatrice du segment $[AM]$.

► **Exercice n°5**

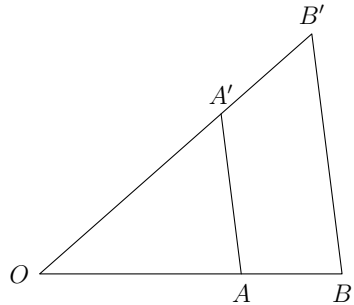
On a $(AC) \parallel (BD)$ et $(EC) \parallel (FD)$.

Montrer que les droites (AE) et (BF) sont aussi parallèles.



► **Exercice n°6**

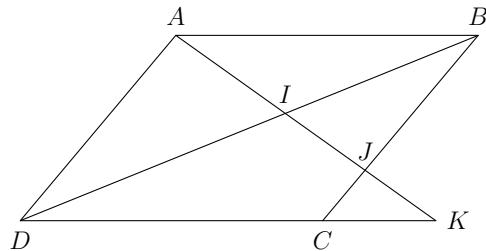
Calculer la distance OA' , sachant que $(AA') \parallel (BB')$, $AA' = 8$, $BB' = 12$ et $A'B' = 9$.



► **Exercice n°7**

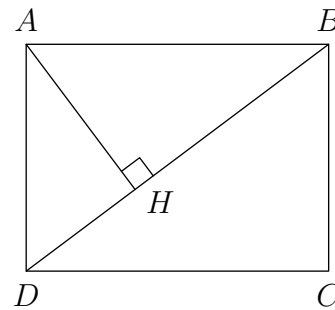
Dans un parallélogramme $ABCD$, une droite passant par A coupe les droites (BD) , (BC) et (CD) respectivement en I , J et K .

Montrer que $IA^2 = IJ \times IK$.



► **Exercice n°8**

Soit $ABCD$ un rectangle tel que $AB = 8$ et $BC = 6$ et H le projeté orthogonal de A sur la diagonale (BD) .

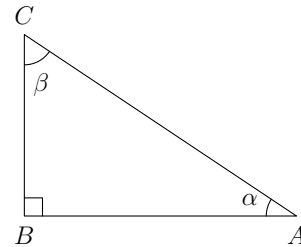


1. Calculer la distance BD .
2. Quelle est l'aire du triangle BDA ?
3. En déduire la distance AH .

► **Exercice n°9**

Soit ABC un triangle rectangle tel que $AB = 3$ et $BC = 2$.

Calculer $\tan \alpha$, la distance AC , $\cos \beta$ et $\cos \alpha$.



► **Exercice n°10**

Calculer la distance CD sachant que $AB = 3$, $\alpha = 50^\circ$ et $\beta = 7^\circ$.

