Prof :Mr.Rekik Sabeur **Année scolaire : 08 / 09**

1ère Année **Série : Théorème de Thalès et sa réciproque**

Exercice n°1 :

Considérons un triangle ABC , I le milieu de $[BC]$, J le milieu de $[AI]$.

La parallèle à (AC) passant par J coupe (AB) *en* M et (BC) *en* N .

1. Montrer que N est le milieu de $[IC]$.

2. Calculer $\dfrac{BM}{BA}$

Exercice n°2 :

Soit un parallélogramme $ABCD$. Une droite passant par A coupe (BD) en I , (DC) en J et (BC) en K .

1. Montrer que $\dfrac{IB}{ID}=\dfrac{IA}{IJ}=\dfrac{IK}{IA}$.

2. En déduire que $IA^2 = IJ\times IK$.

Exercice n°3 :

Considérons un triangle ABC rectangle en A , J le milieu de $[BC]$. Soit $AB=3\ cm$, $AC=9\ cm$

I le point de $[AC]$ tel que $CI=5\ cm$.

1. Calculer BC *et* AI . Que représente (IJ) pour $[BC]$.

2. La parallèle à (AB) passant par I coupe (BC) en E . Calculer EC , EI et EJ .

Exercice n°4 :

Soit ABC un triangle.

1. Construire le point D de [BC] tel que BD = $\dfrac{1}{3}$ BC.

2. La parallèle à (AB) passant par D coupe [AC] en E et la parallèle à (AC) passant par D coupe [AB] en F.

   a. Comparer $\dfrac{AE}{AC}$ et $\dfrac{BD}{BC}$. En déduire que $\dfrac{AE}{AC}=\dfrac{1}{3}$.

   b. Comparer $\dfrac{AF}{AB}$ et $\dfrac{CD}{CB}$. En déduire que $\dfrac{AF}{AB}=\dfrac{1}{3}$.

3. Soit I le milieu de [AC]. Calculer $\dfrac{AE}{AI}$. En déduire que $(EF)//(BI)$.

Exercice n°5 :

Soit un parallélogramme ABCD, on désigne par I et J les milieux respectifs des segments [BC] et [AD].

1. Montrer que les droites (DI) et (BJ) sont parallèles.
2. La droite (AC) coupe les droites (BJ) et (DI) respectivement en E et F.
   Montrer que AE = EF = FC.
3. La droite (BF) coupe les droites (AD) et (DC) respectivement en H et K.

   a. Montrer que $\dfrac{HK}{HB}=\dfrac{HD}{HA}$.

   b. Montrer que HK $\times$ HA = HF $\times$ HJ. En déduire que les droites (KJ) et (AF) sont parallèles.

4. a. Construire le point G du segment [AB] tel que AG = $\dfrac{2}{3}$ AB

   b. Montrer que les droites (FG) et (BC) sont parallèles.

Exercice n°6 :

Soit ABC un triangle isocèle en A.

1. Construire le point J $\in$ [AB] tel que AJ = $\dfrac{3}{5}$ AB et le point I $\in$ [AC) tel que AI = $\dfrac{5}{3}$ AC
2. Montrer que (JC) et (BI) sont parallèles.
3. La médiatrice de [BC] coupe (JC) en K et (BC) en H et (BI) en O.
   a. Montrer que le point H est le milieu de [OK].
   b. Quelle est la nature de BKCO.
4. En déduire que JK = $\dfrac{3}{5}$ KC.