

**EXERCICE N°1**

Les droites (AG) et (RB) sont parallèles, (AB) et (AG) se coupent en E.

L'unité de longueur est le centimètre.

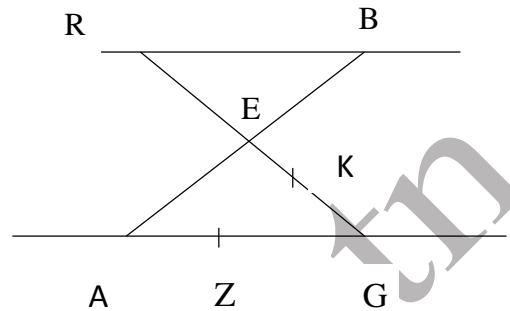
On donne  $BE=3$  ;  $ER=4.8$  ;  $AG=10$  ; et  $EG=8$

(Les dimensions sur le schéma ne sont pas respectées)

1) Calculer RB et AE (justifier)

2) On donne  $GK=6.4$  et  $GZ=8$ .

Montrer que les droites (ZK) et (AE) sont parallèles

**EXERCICE N°2**

Tracer un triangle ABC tel que  $AB=2$ ,  $AC=3$  et  $BC=4$ .

Sur [BA) on place E tel que  $BE=3$ , sur [CA) on place F tel que  $CF=9$

1. Calculer AE et AF

2. Montrer (EF) et (BC) sont parallèles

3. Calculer EF

**EXERCICE N°3**

Soit ABCD un parallélogramme de centre O tel que  $AB = 6$

La parallèle à (AC) passant par B coupe (CD) en E.

La droite (AE) coupe (BC) en F et coupe (BD) en K

1) Comparer  $\frac{KB}{KD}$  et  $\frac{KF}{KA}$

2) Montrer que  $\frac{KB}{KD} = \frac{KA}{KE}$

3) déduire que  $KA^2 = KE \times KF$

4) Montrer que F est le milieu de [BC]

**EXERCICE N°4**

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que  $BC=6$  et  $AC=3$

M est un point de [AC] tel que  $AM=1$

La parallèle à (BC) passant par M coupe [AB] en N

1- a/ Faire une figure

b/ Montrer que  $AB=3\sqrt{3}$

2- Calculer les distances AN puis MN

3- Soit P le point de [BC] tel que  $CP=4$

Calculer les rapports  $\frac{CM}{CA}$  et  $\frac{CP}{CB}$

4- Dédurre que (MN) et (AB) sont parallèles

## Thales

### EXERCICE N°5

Soit ABC un triangle tel que  $AB=4, AC=6$  et  $BC=8$ , soit M un point de  $[AB]$  tel que  $AM=1$

1) a construire le point N de  $[AC]$  tel que  $AN = \frac{1}{4} AC$

b-Montrer que les droites (MN) et (BC) sont parallèles

c-Montrer que  $MN=2$

2) Les droites (MC) et (BN) se coupent en I, et la parallèle à (BC) passant par I coupe (AB) en J.

a- Montrer que  $\frac{IJ}{MN} = \frac{BJ}{BM}$  puis  $\frac{IJ}{BC} = \frac{MJ}{BM}$

b- En déduire que  $\frac{IJ}{MN} + \frac{IJ}{BC} = 1$

c- Calculer IJ puis MJ

### EXERCICE N°6

Soit un triangle ABC rectangle en A avec  $AB=3$  et  $BC=5$

on pose H est le projeté orthogonal de A sur  $[BC]$ . Soit D le point de  $[BC]$  tel que  $CD=2$

.La perpendiculaire a (AB) issue de D coupe (AB) en K

1-Tracer le schéma et montrer que  $\frac{BK}{BA} = \frac{BD}{BC}$ , puis calculer BK

2-La perpendiculaire a (BC) en D coupe (AB) en E

3-Montrer que  $\frac{BH}{BD} = \frac{BA}{BE}$

4-Calculer BH, déduire BE

5-Montrer que  $\frac{BH}{BC} = \frac{BK}{BE}$

En déduire que (HK) et (EC) sont parallèles

### EXERCICE N°7

Soit un triangle isocèle ABC de sommet principal A et D un point de  $[BC]$  distinct de B et C .La parallèle à (AC) menée par D coupe (AB) en E, la parallèle à (AB) menée par D coupe (AC) en F

1- Démontrer que le quadrilatère AEDF est un parallélogramme.

2- Comparer les rapports  $\frac{BE}{BA}$ ;  $\frac{BD}{BC}$ ; et  $\frac{AF}{AC}$

3- Démontrer que les triangles SFR et TRG sont isocèles.

4- Démontrer que  $\frac{AE}{AF} = \frac{DC}{DB}$ .

### EXERCICE N°8

Soit E et F deux points tel que  $EF=9\text{cm}$

1) Construire le point I  $\in$  (EF) tel que  $\frac{EI}{EF} = \frac{4}{7}$

2) Construire le point  $J \in (EF)$  tel que  $\frac{JE}{JF} = \frac{2}{5}$

[www.mathinfo.tn](http://www.mathinfo.tn)