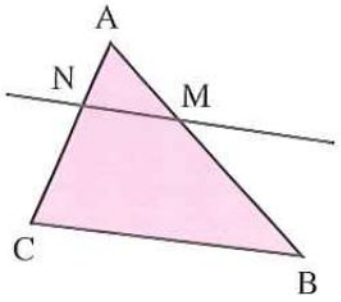
Matière : Mathématiques
Niveau : 3ème année collégiale
Prof : Ayoub OUDIKA

Théorème de Thalès

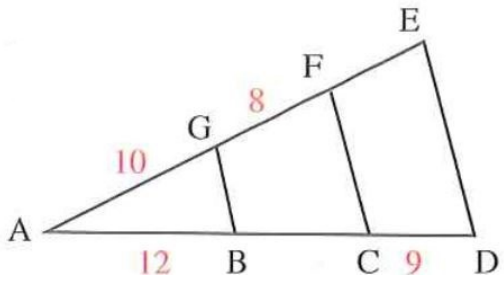
○ ● ○ Série d'exercices ○ ● ○

Exercice 1 Dans la figure suivante : $AM = 4$, $AB = 12$, $AN = 3$, $BC = 10$ et $(MN)//(BC)$.



Calculer la longueur AC.

Exercice 2 Dans la figure suivante : $(BG)//(CF)//(DE)$

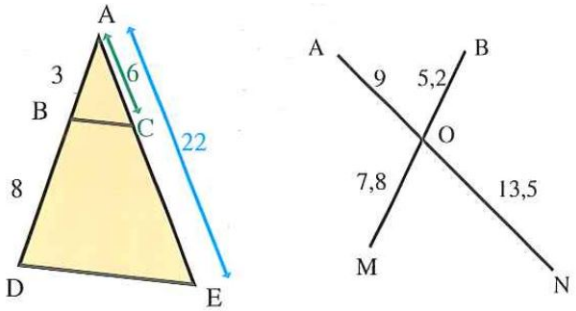


Calculer les longueurs BC et EF.

Exercice 3 Soient ABC est un triangle tel que $AB = 5cm$, $AC = 8cm$ et $BC = 6cm$ et I un point du segment $[AB]$ tel que $AI = 2cm$. La parallèle à la droite (BC) passant par le point I coupe le segment $[AC]$ en J.

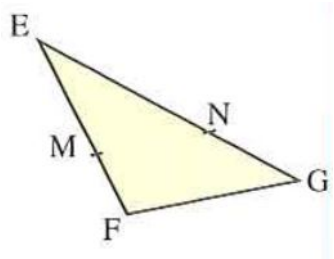
1. Construire la figure.
2. Calculer les distances AJ, CJ et IJ.

Exercice 4 On considère les deux figures suivantes :



1. Les droites (BC) et (DE) sont-elles parallèles ?
2. Les droites (AB) et (MN) sont-elles parallèles ?

Exercice 5 Dans la figure suivante : $EM = 8$, $EF = 12$, $EN = 10$, $NG = 5$ et $FG = 12$



1. Montrer que $(MN)//(FG)$.
2. Calculer MN.

Exercice 6 ABC est un triangle tel que $AB = 5cm$, $AC = 8cm$ et $BC = 6cm$. E un point du segment $[AB]$ tel que $AE = 2cm$ et F un point du segment $[AC]$ tel que $AF = 4cm$.

1. Construire la figure.
2. Montrer que $(EF)//(BC)$
3. La parallèle à la droite (EF) passant par le point B coupe la droite (AC) en K.
   Calculer CK.

Exercice 7 $ABCD$ est un parallélogramme. Soit E un point de $[CB]$ tel que $CE = \frac{1}{4}CB$.
La parallèle à (BD) coupe (CD) en F et (AD) en G.

1. Construire une figure.
2. (a) Montrer que $\frac{CE}{CB} = \frac{EF}{BD}$.
   (b) Montrer que $CE \times FG = BE \times EF$.
3. Soit H un point du segment $[AD]$ tel que $AH = \frac{1}{4}AD$.
   Montrer que $(AC)//(FH)$.

Exercice 8 (Challenge) ABC est un triangle et I est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.
La droite (AI) coupe (BC) en M. Le point G est le centre de gravité du triangle ABC.

1. Montrer que $\frac{IA}{IM} = \frac{AB + AC}{BC}$.
2. On suppose dans cette question que $AB + AC = 2BC$.
   Montrer que $(GI)//(BC)$.

○ ● ○ Exercices supplémentaires ○ ● ○

Réalisez à domicile les exercices suivants du manuel scolaire Al Moufid : 2, 3, 7, 8, 12, 15, 17, 20, 23 et 27.