

Série : Théorème de Thalès direct

Exercice 01 :

ABC est un triangle tel que, en centimètres :

$AB = 4$; $BC = 7$; $AC = 5$.

Sur le côté [AB], on place le point M tel que $AM = 3$ cm.

La parallèle à (BC) passant par M coupe le côté [AC] en P.

Calculer MP.

Exercice 02 :

1) Construire un triangle ABC ayant pour dimensions :

$AB = 7$ cm ; $AC = 4$ cm ; $BC = 5$ cm.

2) Soit M le point situé sur le segment [AB] et tel que $AM = 1$ cm.

La parallèle à la droite (AC) passant par M coupe la droite (BC) en N.

Calculer BN et MN.

(Donner les résultats d'abord sous forme fractionnaire, et ensuite sous forme

décimale arrondie à $\frac{1}{10}$ près.)

Exercice 03 :

L'unité de longueur est le centimètre.

Soit un triangle ABC tel que : $AB = 5$; $BC = 7,5$; $AC = 8$.

D est le point du segment [AB] tel que : $AD = 2$.

La parallèle à la droite (BC) passant par D coupe la droite (AC) en E.

1. Construire la figure.

2. Calculer DE.

3. Démontrer que les angles \widehat{DEB} et \widehat{EBC} sont égaux.

4. Sachant que $DE = 3$, donner la nature du triangle DEB, puis en déduire que la

demi-droite [BE) d'origine B contenant le point E est la bissectrice de l'angle

\widehat{DBC} .

Exercice 04

Dans un triangle ABC tel que $BC = 6$ cm, M est le milieu du segment [BC].

On désigne par P le point du segment [BC] tel que $BP = 2$ cm.

La parallèle à (AC) passant par P coupe (AM) en Q et (AB) en R.

Montrer que $\frac{RP}{AC} = \frac{1}{3}$ puis que $\frac{PQ}{AC} = \frac{1}{3}$.

2) En déduire que P est le milieu du segment [RQ].

Exercice 05 :

L'unité de longueur est le cm.

1. Tracer un segment [EF] tel que $EF = 10$, puis un demi-cercle de diamètre [EF].

Sur ce demi-cercle, placer le point G tel que $EG = 9$.

Sur le segment [EF], placer le point M tel que $EM = 8$.

Par M, tracer la droite (d) perpendiculaire à la droite (EG), les droites (d) et (EG) se coupent en P

2. Démontrer que les droites (FG) et (EG) sont perpendiculaires.

3. Démontrer que les droites (FG) et (MP) sont parallèles.

4. Calculer la longueur EP

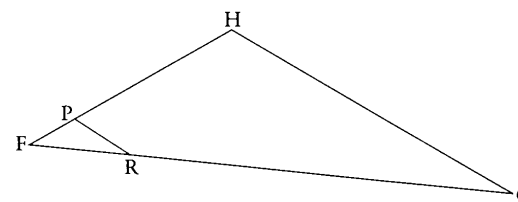
Exercice 06 :

Là figure ci-dessous n'est pas en vraie grandeur. On ne demande pas de reproduire.

Le point R appartient au segment [FG] et le point P appartient au segment [FH].

Les droites (RP) et (GH) sont parallèles et l'on a, en cm :

$FR = 4,2$; $RP = 3,6$; $HG = 18$; $FH = 10$.



1) Calculer FG.

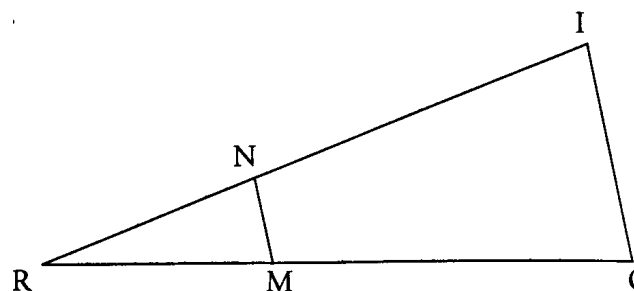
2) Calculer, en cm, le périmètre du triangle FHG.

Exercice 07 :

ROI est un triangle tel que :

$RO = 8$ cm $RI = 7$ cm $OI = 3$ cm

Soit M un point de [RO]. On trace par M la parallèle à (OI) qui coupe (RI) en N.



1. On pose $RM = x$ avec $0 \leq x \leq 8$.

a) Exprimer les longueurs RN et MN en fonction de x

b) Montrer que le périmètre p_1 du triangle RMN est égal à $\frac{9}{4}x$

c) Montrer que le Périmètre P_2 du trapèze MOIN est égal à $18 - \frac{3}{2}x$

2. Déterminer x pour que les deux périmètres soient égaux.