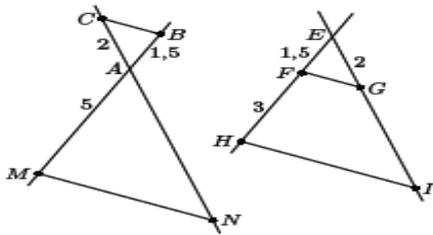


Fiche 7 : Théorème de Thalès et sa Réciproque

Exercice 1 :

On considère les deux configurations suivantes dans le plan :



Les droites (BC) et (MN) et les droites (FG) et (HI) sont respectivement parallèles entre elles.

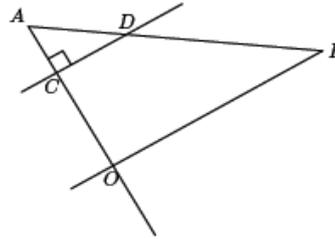
1. A l'aide du théorème de Thalès, détermine la longueur du segment [AN].
2. Donne la longueur du segment [EH].
3. A l'aide du théorème de Thalès, détermine la longueur du segment [EI].
4. En déduire la longueur du segment [GI].

Exercice 2 :

1. Construis le triangle ABC tel que :
 $AB = 7,5 \text{ cm}$; $BC = 10 \text{ cm}$ et $AC = 12,5 \text{ cm}$.
 2. Montre que le triangle ABC est rectangle.
- M est un point du segment [BC] tel que : $BM = 4 \text{ cm}$.
3. Place le point M et construis la droite (d) parallèle à la droite (AC) passant par M.
 La droite (d) coupe [AB] au point N.
 4. Calcule BN et MN.

Exercice 3 :

L'unité de longueur est le centimètre.
 Les droites (CD) et (OA) sont perpendiculaires. On donne :
 $OA = 9$; $OB = 12$; $AB = 15$; $AC = 3$



1. Démontre que le triangle AOB est rectangle en O et en déduire que les droites (CD) et (OB) sont parallèles.
2. Démontre en justifiant le raisonnement que $CD = 4$.

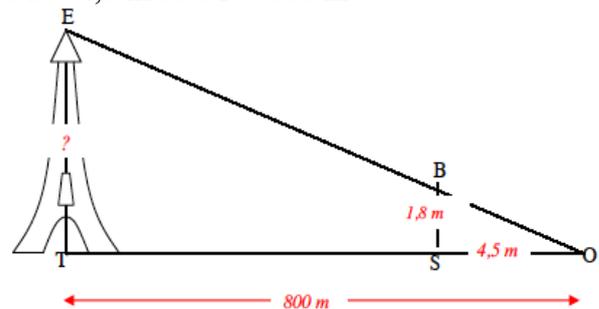
Exercice 4 :

ABC est un triangle rectangle en A tel que : $AB = 7 \text{ cm}$ et $AC = 5 \text{ cm}$.
 M est un point de [AC] ; on note $AM = x$.
 N est un point de [AB] tel que (MN) et (BC) sont parallèles.

1. Exprime AN en fonction de x.
2. Détermine par quelle position du point M, N est le milieu de [AB].
3. Exprime l'aire du triangle AMN en fonction de x.
4. Détermine la valeur exacte de x telle que l'aire de AMN soit égale à 7 cm^2 (puis donne une valeur approchée au mm près)

Exercice 5 :

Pour déterminer la hauteur de la Tour Eiffel, Claire plante verticalement un bâton [SB] (voir schéma) de $1,8 \text{ m}$ et se place en O comme l'indique le schéma ci dessous. Puis elle relève les longueurs suivantes : $OS = 4,5 \text{ m}$ et $OT = 800 \text{ m}$.



1. Justifie le fait que : $(ET) \parallel (SB)$;
2. Calcule la hauteur de la tour Eiffel.

Fiche 7 : Théorème de Thalès et sa Réciproque

Exercice 6 :

Soit un triangle PIF tel que $PI = 5$ cm ;

$PF = 6$ cm ; $IF = 8$ cm.

L est un point du segment [PI] tel que :

$IL = 2$ cm et A un point du segment [PF]

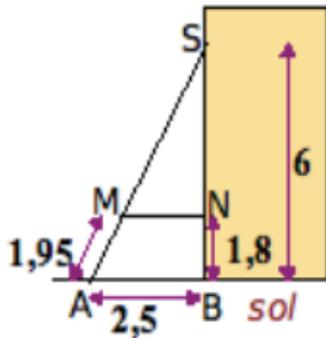
tel que $PA = 3,6$ cm.

1. Fais la figure.
2. Calcule la longueur PL.
3. Démontre que la droite (LA) est parallèle à la droite (IF).
4. Calcule la longueur LA.

Exercice 7 :

Pour consolider un bâtiment, des charpentiers ont construit un contrefort en bois.

(Sur le schéma ci-dessous, les mesures sont en mètre.)



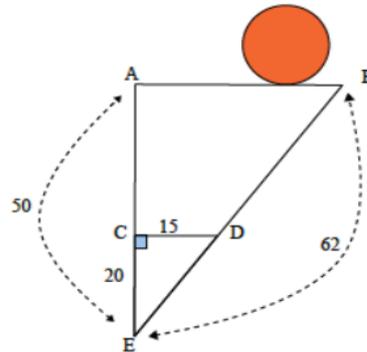
1. En considérant que le montant [BS] est perpendiculaire au sol, calcule la longueur AS.
2. Calculer les longueurs SM et SN.
3. Démontre que la traverse [MN] est bien parallèle au sol.

Exercice 8 :

Une étagère [AB] est fixée contre un mur vertical [AE].

Le support [CD] est horizontal.

On pose un ballon de basket sur l'étagère [AB], va-t'il rouler ?



Exercice 9 :

Cette table à repasser est-elle parallèle au sol ?

