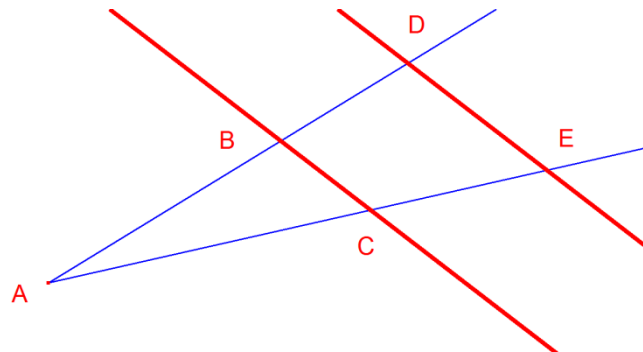


| TD n°1 | Mathématiques | Troisième |
|-------------------|--------------------------|-----------|
| Chapitre : Thalès | TD n°1 : THALES directe. | |

Dans tout le TD, sauf indication contraire, l'unité est le centimètre.

Exercice 1 :



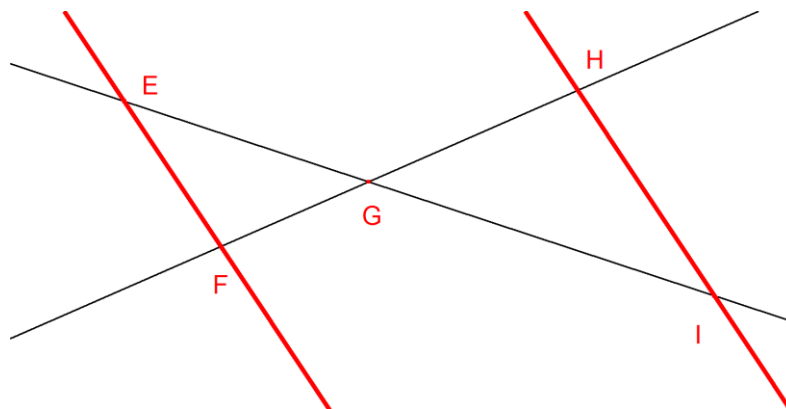
Les droites (BC) et (DE) étant parallèles, calculer les longueurs demandées dans chacun des cas suivants.

- 1) $AB = 5 ; AD = 15 ; AE = 18 ; DE = 9$
 - a. Calculer AC.
 - b. Calculer BC.
- 2) $AB = 5 ; BD = 4 ; AE = 10 ; DE = 4$
 - a. Calculer AC.
 - b. Calculer BC.
- 3) $AB = 5 ; BD = 7 ; AC = 10 ; BC = 4$
 - a. Calculer AE et en déduire CE.
 - b. Calculer DE.

Réponses.

1°) $AC = 6 ; BC = 3$ 2°) $AC = \frac{50}{9} ; BC = \frac{20}{9}$ 3°) $AE = 24 ; CE = 14 ; DE = \frac{48}{5}$

Exercice 2 :



Les droites (EF) et (HI) étant parallèles, calculer les longueurs demandées dans chacun des cas suivants.

- 1) $GE = 5 ; GI = 8 ; GF = 3 ; EF = 4$
 - a. Calculer GH.
 - b. Calculer HI.
- 2) $GE = 6 ; EI = 14 ; GH = 3 ; EF = 5$
 - a. Calculer GF.
 - b. Calculer HI.
- 3) $GE = 2,5 ; GI = 4 ; GF = 1,5 ; EF = 2$
 - a. Calculer FH.
 - b. Calculer HI.

Réponses.

1°) $GH = \frac{24}{5} ; HI = \frac{32}{5}$ 2°) $GF = \frac{9}{4} ; HI = \frac{20}{3}$ 3°) $FH = \frac{39}{10} ; HI = \frac{32}{10}$

Exercice 3 :

On considère un triangle ABC tel que $AB = 4,5$; $BC = 6$ et $AC = 7,5$.

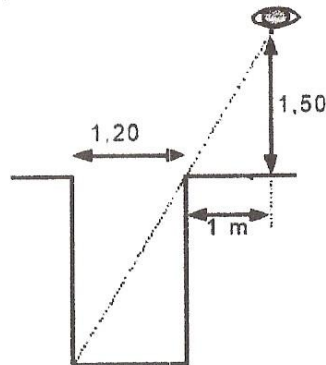
- 1) Construire ABC puis montrer que ABC est un triangle rectangle.
- 2) Soit M un point du segment [BC] tel que $BM = 2$.
Construire (d), la parallèle à (AB) passant par M. La droite (d) coupe (AC) et N.
- 3) Calculer CN puis MN.

Aide : On pourra tout d'abord démontrer rapidement que les droites (MN) et (AB) sont parallèles.

Réponses.

4°) $CN = 5$ et $MN = 3$

Exercice 4 :

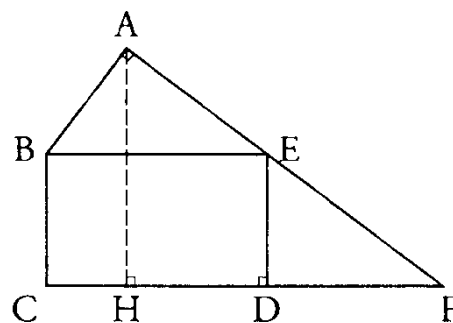


Schématiser la configuration en introduisant des lettres puis montrer que la profondeur de ce puits est de 1,80 m.

Exercice 5 :

La vue de face d'un hangar est représentée par le schéma ci-contre.

BCDE est un rectangle, BAE est un triangle rectangle en A, H est la projection orthogonale de A sur la droite (CD). Les points A, E, F sont alignés ainsi que C, D, F. On donne (en mètre) : $AB = BC = 6$; $EB = 10$.



- 1) Calculer AE.
- 2) Sachant que $AF = 18$, calculer la hauteur AH du hangar.

Réponses.

$AE = 8m$; $AH = 10,80 m$

Exercice 6 :

- 1) Tracer \mathcal{C} le cercle de centre O et de diamètre [AB] avec $AB = 6 cm$.
Soit M un point du cercle \mathcal{C} tel que $AM = 3 cm$. Placer M.
Soit N le point du segment [AB] tel que $AN = 2 cm$. Placer N.
- 2) Construire la parallèle à (AM) passant par le point N. Elle coupe (MB) en P.
- 3) Démontrer que le triangle ABM est rectangle.
- 4) Calculer PN.
- 5) Calculer BP.

Réponses $PN = 2cm$ et $BP = \sqrt{12} = 2\sqrt{3} cm$