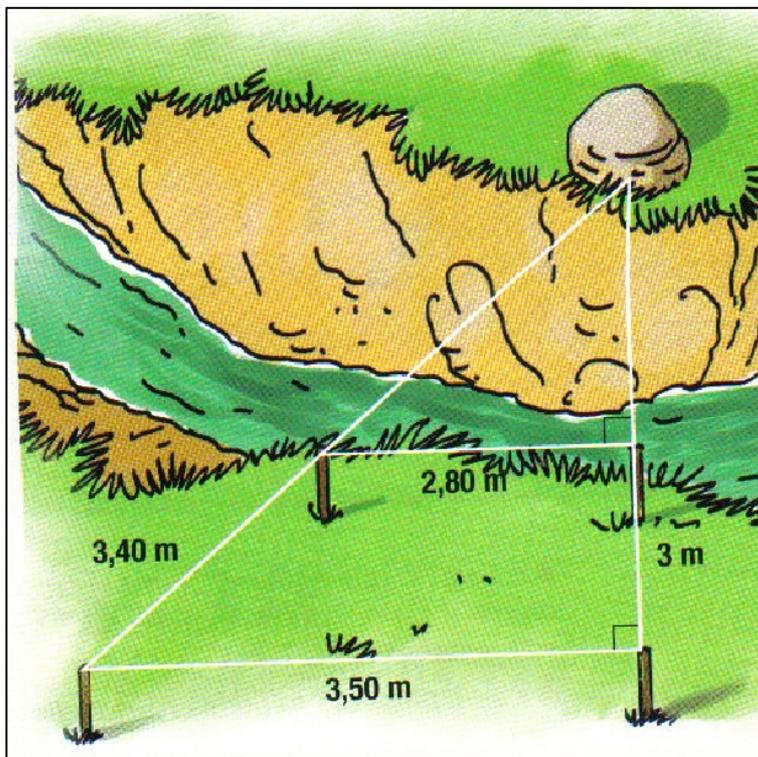


Exercice 1

On peut mesurer la largeur d'un ravin à l'aide de quatre bâtons, deux fils et d'un rocher sur le versant opposé. Quel est la largeur du ravin ci-dessous ?

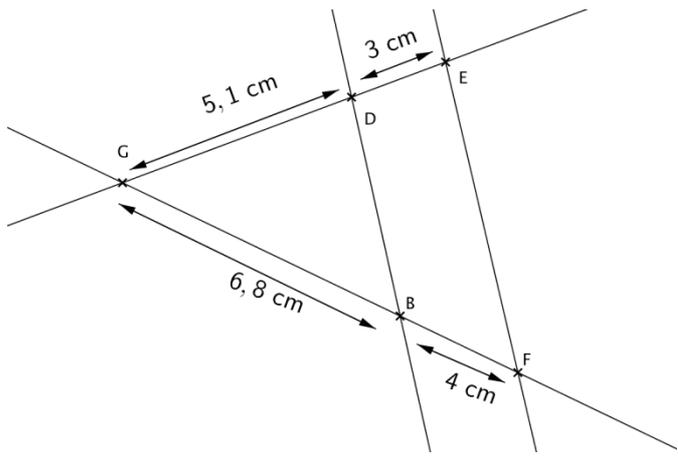
Compétences travaillées : Chercher-Modéliser-Raisonner-Calculer.



Exercice 2

On considère la figure ci-dessous. Les droites (DB) et (EF) sont-elles parallèles ?

Compétences travaillées : Chercher-Raisonner-Calculer.

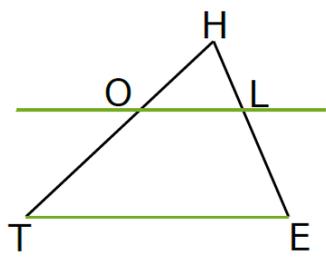


Exercice 3

Trouver une méthode permettant de partager un segment [AB] de longueur quelconque en sept parts égales sans avoir besoin d'utiliser les graduations de la règle.

Compétences travaillées : Chercher-Modéliser-Raisonner.

Exercice 4

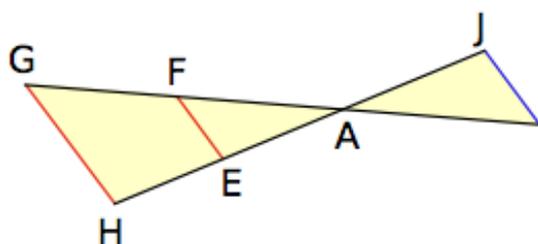


Sur la figure suivante, les droites (OL) et (TE) sont parallèles. On donne $HE = 5$ cm, $HL = 2$ cm, $TE = 7$ cm et $HO = 3$ cm.

Calculer les longueurs HT et OL.

Exercice 5

On considère la figure ci-contre :



Les droites (IG) et (JH) se coupent en un point A. Le point E est sur (JH) et le point F est sur (IG). Les droites (EF) et (IJ) sont parallèles ainsi que les droites (IJ) et (GH).

On sait que $AE = 3$ cm ; $AF = 4$ cm ;

$AH = 7$ cm ; $AI = 6$ cm ; $AJ = 4,5$ cm et $EF = 6$ cm.

Calculer les longueurs AG et HG en justifiant la démarche utilisée. Donner les résultats sous la forme d'un nombre entier ou d'une fraction irréductible.

Exercice 6

ABCD est un rectangle tel que : $AD = 5$ cm et $AB = 2$ cm.

1) Calculer la valeur exacte de AC.

2) Sur le segment [AB], on place le point I tel que $AI = 1,2$ cm. Sur le segment [AC], on place le point J tel que $AJ = 3,2$ cm. Les droites (IJ) et (BC) sont-elles parallèles ?

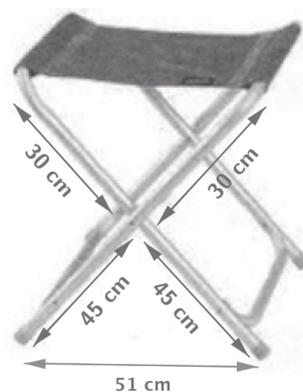
Exercice 7 (Difficile)

LAST est un parallélogramme. U est un point de [LS] plus proche de L que de S. La droite (TU) coupe (LA) en C et (AS) en E.

On sait que $TU = 12$ cm et $UC = 9$ cm. Calculer CE.

Exercice 8

Voici un tabouret pliant dont les armatures mesurent 75 cm. Pour des raisons de confort, l'assise, en toile, est parallèle au sol. Déterminer la longueur de l'assise.



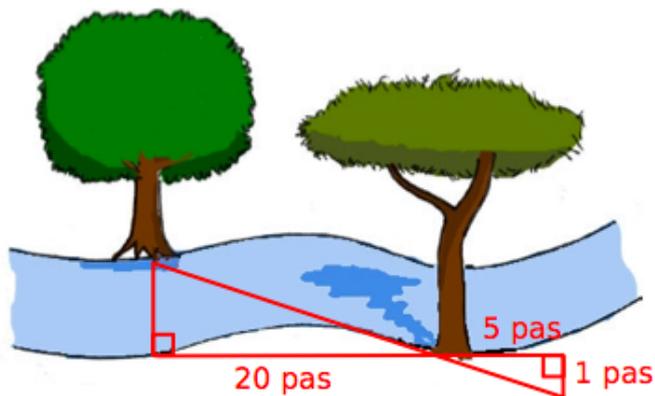
Exercice 9

Par un beau dimanche ensoleillé, Théo se promène au pied de la montagne Sainte Victoire au bord de la rivière Arc. Il se demande quelle est la largeur de cette rivière.

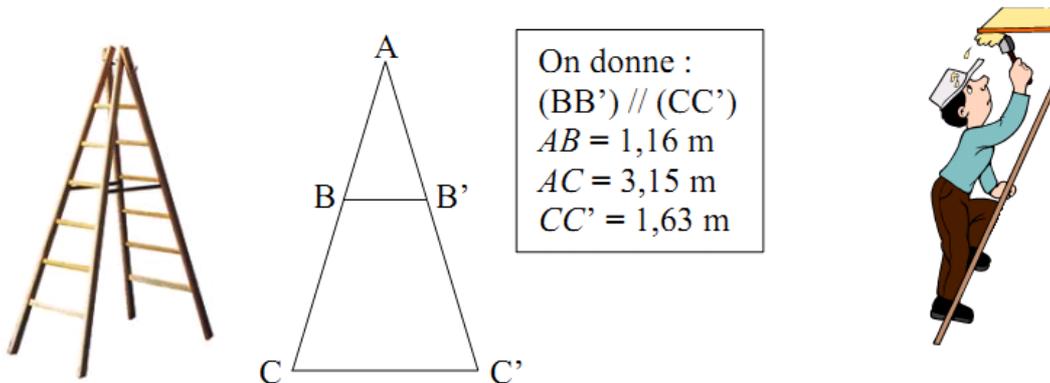
Il prend des repères, compte ses pas et dessine le schéma ci-dessous.

1) Quelle est, en nombre de pas, la largeur de la rivière qu'obtient approximativement Théo ?

2) Il estime la longueur de son pas à 65 cm. Donner une valeur approximative de la largeur de cette rivière au centimètre près.



Exercice 10



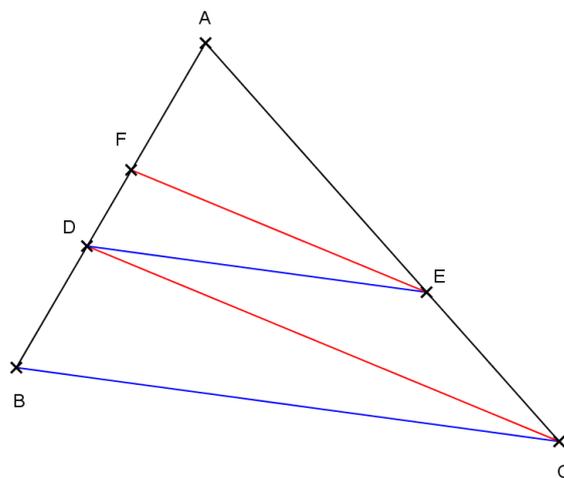
Le peintre peut-il poser son seau dont le rayon mesure 30 cm sur le barreau [BB']

Exercice 11

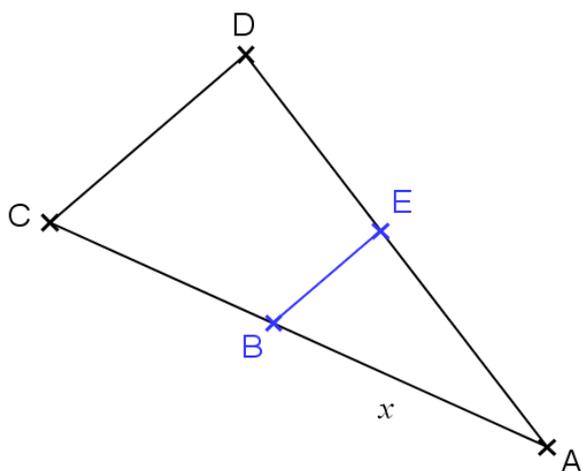
Dans un triangle ABC le point D est un point de [AB].
Placer les points E sur [AC] et F sur [AB] tel que : (DE) // (BC) et (EF) // (CD).

En utilisant ces deux données l'une après l'autre, en écrivant les rapports égaux, démontrer que l'on a :

$AD^2 = AF \times AB.$



Exercice 12



Sur la figure ci-contre : (CD) est parallèle à (BE) ;
BC = 5 cm ; CD = 21 cm ; BE = 7 cm et on désigne par x la longueur du segment [AB] en cm.
1) Trouver une égalité vérifiée par x .
2) Calculer x .
3) Par quel nombre a-t-on multiplié les longueurs du triangle ACD pour obtenir celles du triangle ABE ?

Exercice 13

ABC est un triangle tel que : AB = 8 cm et AC = 10 cm, M est un point de [AB] situé à 5 cm du point A et P est un point de [AC] situé à 6,3 cm du point A. Comment sont les droites (MP) et (BC) ?

Exercice 14 Distance Terre-Lune

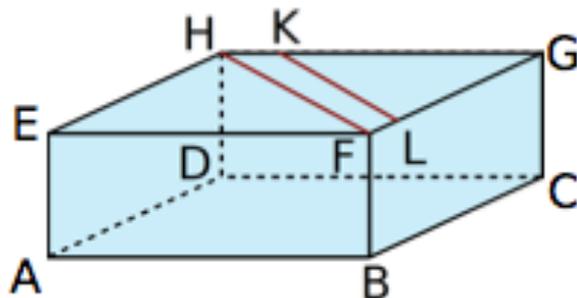
Une pièce de monnaie de 1 cm de diamètre tenue à une distance de 1 m de l'œil cache entièrement la Lune. Le diamètre de la Lune étant proche de 3 500 km, donner une valeur approchée de la distance Terre-Lune.

Exercice 15

Tracer un segment [AB] et trouver un point de ce segment tel que $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{8}$

Exercice 16

ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que AB=7cm ; AD=3cm et AE = 2,5 cm.
Le point K appartient à l'arête [GH] et le point L appartient à l'arête [GF]. On donne GK = 6 cm et GL = 2,6 cm.
Les droites (KL) et (HF) sont-elles parallèles ? Justifier votre réponse.



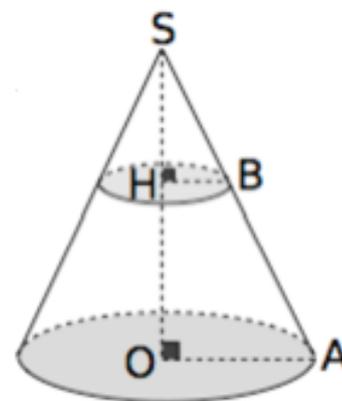
Exercice 17

Le cône (\mathcal{C}') a pour sommet S et pour base le disque de centre H et de rayon [HB].

Le cône (\mathcal{C}) a pour sommet S et pour base le disque de centre O et de rayon [OA].

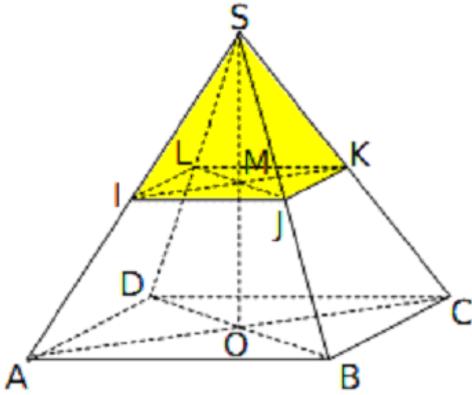
On a SH = 2 cm et SO = 6 cm. Le cône (\mathcal{C}') est une réduction du cône (\mathcal{C}).

1) Calculer le rapport de réduction.



- 2) En déduire le rayon de la base du cône (\mathcal{C}) sachant que $HB = 1,5$ cm.
- 3) Calculer la longueur d'une génératrice du cône (\mathcal{C})
- 4) En déduire la longueur d'une génératrice du cône (\mathcal{C}').

Exercice 18



La pyramide SIJKL est une réduction de la pyramide SABCD.
On donne $AB = 6$ cm ; $SA = 15$ cm et $SI = 5$ cm. Calcule IJ.

Exercice 19

Un artisan fabrique des boîtes en forme de tronc de pyramide pour un confiseur. Pour cela, il considère une pyramide régulière SABDC à base carrée où O est le centre du carré ABCD.

On a $OA = 12$ cm et $SA = 20$ cm.

- 1) Préciser la nature du triangle AOS et montrer que $SO = 16$ cm.
- 2) L'artisan coupe cette pyramide SABDC par un plan parallèle à la base tel que $SM = 2$ cm où M est le centre de la section IJKL ainsi obtenue. Calculer le coefficient de réduction transformant la pyramide SABDC en la pyramide SIJKL.
- 3) En déduire la longueur SI puis la longueur IA.

