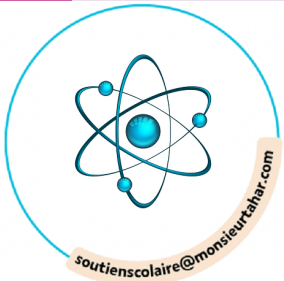


MATHS



CHAPITRE 10



Théorème de Thalès



1

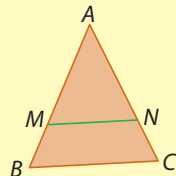
Utiliser le théorème de Thalès

► Si ABC et AMN sont deux triangles tels que :

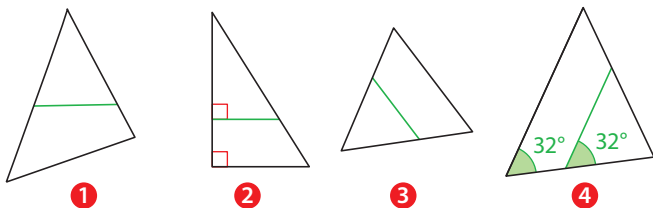
- $M \in [AB]$;
- $N \in [AC]$;
- (MN) et (BC) sont parallèles ;

alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ (égalité de Thalès).

C'est le **théorème de Thalès**.



1 Chacune des figures est constituée de deux triangles emboîtés. Dans quelle(s) figure(s) peut-on utiliser le théorème de Thalès ?



Les deux figures dans lesquelles on peut appliquer le théorème de Thalès sont les figures ② et ④.

2 Chacune des figures est constituée de deux triangles emboîtés dont les côtés tracés en vert sont parallèles. Sans justifier, écrire pour chacune d'elles les égalités obtenues par le théorème de Thalès.

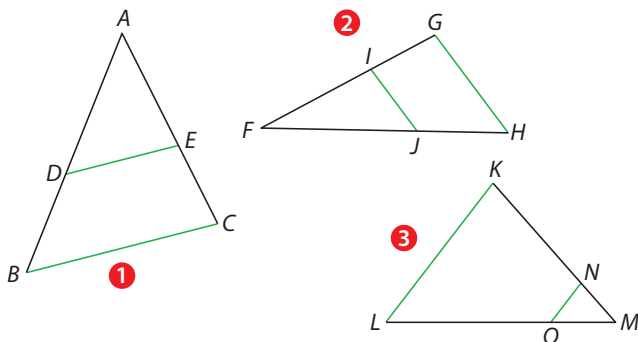
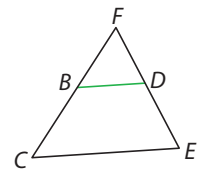


Figure ① : $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

Figure ② : $\frac{FI}{FG} = \frac{FJ}{FH} = \frac{IJ}{GH}$

Figure ③ : $\frac{MN}{MK} = \frac{MO}{ML} = \frac{NO}{KL}$

3 Dans la figure ci-contre, les droites (BC) et (DE) se coupent en F et les droites (CE) et (BD) sont parallèles.



1. Justifier l'utilisation du théorème de Thalès.

• $B \in [FC]$

• $D \in [FE]$

• $(BD) \parallel (CE)$

On peut donc utiliser le théorème de Thalès.

2. Entourer les égalités qui sont vraies.

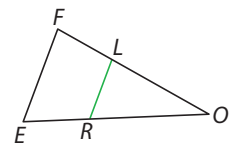
a. $\frac{FB}{FC} = \frac{FD}{FE} = \frac{CE}{BD}$

b. $\frac{FE}{FD} = \frac{FC}{FB} = \frac{CE}{BD}$

c. $\frac{FB}{FC} = \frac{FD}{FE} = \frac{BD}{CE}$

d. $\frac{FB}{BC} = \frac{FD}{DE} = \frac{BD}{CE}$

4 Sur la figure ci-contre, les droites (EF) et (LR) sont parallèles. Quelles égalités peut-on écrire ? Justifier.



• $L \in [OF]$

• $R \in [OE]$

• $(EF) \parallel (LR)$

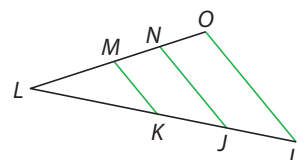
Donc, d'après le théorème de Thalès, on a :

$\frac{OL}{OF} = \frac{OR}{OE} = \frac{LR}{EF}$

5 **MODE EXPERT** On considère la figure ci-contre où :

- les points L, M, N et O sont alignés ;
- les points L, K, J, I sont alignés ;
- les droites (MK) , (NJ) et (OI) sont parallèles.

Sans justifier, écrire toutes les égalités de Thalès possibles.



$\frac{LM}{LN} = \frac{LK}{LJ} = \frac{MK}{NJ}$

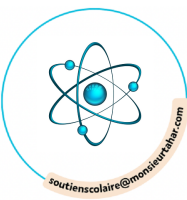
$\frac{LM}{LO} = \frac{LK}{LI} = \frac{MK}{OI}$

$\frac{LN}{LO} = \frac{LJ}{LI} = \frac{NJ}{OI}$



2

Calculer des longueurs avec le théorème de Thalès



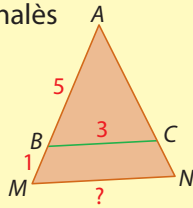
On peut utiliser une égalité de Thalès pour **calculer une longueur**.

$$\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$$

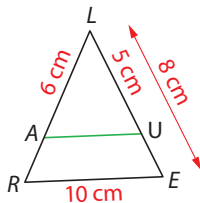
$$\frac{5}{6} = \frac{AC}{AN} = \frac{3}{MN}$$

$$5 \times MN = 6 \times 3$$

$$MN = \frac{6 \times 3}{5} = 3,6$$



6 Dans la figure ci-dessous, les droites (AR) et (UE) se coupent en L et (AU) et (RE) sont parallèles.



Calculer les longueurs AU et LR.

$R \in [LA], E \in [LU]$ et $(AU) \parallel (RE)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

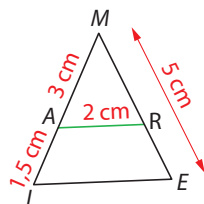
$$\frac{LA}{LR} = \frac{LU}{LE} = \frac{AU}{RE}, \text{ donc } \frac{6}{LR} = \frac{5}{8} = \frac{AU}{10}$$

$$\frac{6}{LR} = \frac{5}{8}, \text{ donc } LR = \frac{6 \times 8}{5} = 9,6$$

$$\frac{5}{8} = \frac{AU}{10}, \text{ donc } AU = \frac{5 \times 10}{8} = 6,25$$

Ainsi, $LR = 9,6$ cm et $AU = 6,25$ cm.

7 Dans la figure ci-dessous, les droite (AI) et (RE) se coupent en M et (AR) et (IE) sont parallèles.



Calculer les longueurs IE et MR, arrondies au mm si besoin.

$I \in [MA], E \in [MR]$ et $(AR) \parallel (IE)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{MA}{MI} = \frac{MR}{ME} = \frac{AR}{IE}$$

$$MI = 3 + 1,5 = 4,5, \text{ donc } \frac{3}{4,5} = \frac{MR}{5} = \frac{2}{IE}$$

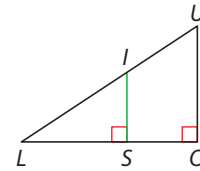
$$\frac{3}{4,5} = \frac{MR}{5}, \text{ donc } MR = \frac{3 \times 5}{4,5} \approx 3,3$$

$$\frac{3}{4,5} = \frac{2}{IE}, \text{ donc } IE = \frac{4,5 \times 2}{3} = 3$$

Ainsi, $MR \approx 3,3$ cm et $IE = 3$ cm.

8 Dans la figure ci-dessous :

- les points L, I et U sont alignés ;
- les points L, S et O sont alignés ;
- $LS = 7,1$ dm ; $LO = 9$ dm et $IS = 8,4$ dm.



1. Démontrer que les droites (IS) et (UO) sont parallèles.

(IS) et (UO) sont toutes les deux perpendiculaires à (LO), donc elles sont parallèles.

2. Calculer UO. Donner une valeur approchée au mm.

$U \in [LI], O \in [LS]$ et $(IS) \parallel (UO)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

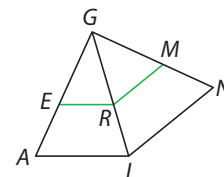
$$\frac{LI}{LU} = \frac{LS}{LO} = \frac{IS}{UO}, \text{ donc } \frac{LI}{LU} = \frac{7,1}{9} = \frac{8,4}{UO}$$

$$\frac{7,1}{9} = \frac{8,4}{UO}, \text{ donc } UO = \frac{9 \times 8,4}{7,1} = 10,64$$

Ainsi, $UO \approx 10,64$ dm.

9 **MODE EXPERT** Dans la figure ci-dessous :

- (EA), (RI) et (MN) sont concourantes en G.
- (ER) // (AI)
- (RM) // (IN)
- $ER = 4$ cm ; $GM = 5$ cm et $GN = 8$ cm.



1. Calculer $\frac{GR}{GI}$.

$I \in [GR], N \in [GM]$ et $(RM) \parallel (IN)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{GM}{GN} = \frac{GR}{GI} = \frac{RM}{IN}, \text{ donc } \frac{5}{8} = \frac{GR}{GI}$$

2. En déduire la longueur AI.

$A \in [GE], I \in [GR]$ et $(ER) \parallel (AI)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

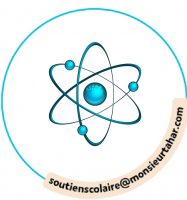
$$\frac{GE}{GA} = \frac{GR}{GI} = \frac{ER}{AI}, \text{ donc } \frac{GE}{GA} = \frac{5}{8} = \frac{4}{AI}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{4}{AI}, \text{ donc } AI = \frac{8 \times 4}{5} = 6,4$$

$AI = 6,4$ cm



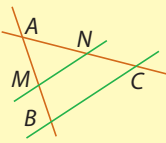
Reconnaitre des droites parallèles



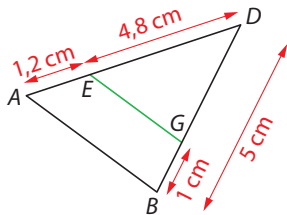
► ABC et AMN sont deux triangles tels que $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$.

• Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$, alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

• Si $\frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC}$, alors les droites (BC) et (MN) ne sont pas parallèles.



10 Dans la figure ci-dessous, les droites (AE) et (BG) se coupent en D .



Compléter pour justifier que les droites (EG) et (AB) sont parallèles.

$E \in [AD]$ et $G \in [BD]$.

$$\frac{DE}{DA} = \frac{4,8}{1,2 + 4,8} = \frac{4,8}{6} = 0,8$$

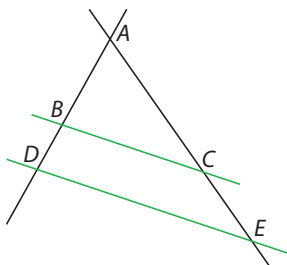
$$\frac{DG}{DB} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$\text{Donc } \frac{DE}{DA} = \frac{DG}{DB}.$$

L'égalité de Thalès est vérifiée, donc

(EG) est parallèle à (AB) .

11 Dans la figure ci-dessous, ABC et ADE sont deux triangles tels que $B \in [AD]$ et $C \in [AE]$.



Sans justifier, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

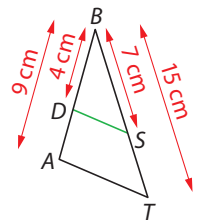
a. Si $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$, alors $(BC) \parallel (DE)$. **Vrai**

b. Si $\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD}$, alors $(BC) \parallel (DE)$. **Faux**

c. Si $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$, alors $(BC) \parallel (DE)$. **Vrai**

d. Si $\frac{AB}{BC} = \frac{AC}{DE}$, alors $(BC) \parallel (DE)$. **Faux**

12 Dans la figure ci-contre, les droites (AD) et (TS) se coupent en B . Démontrer que les droites (DS) et (AT) sont parallèles.



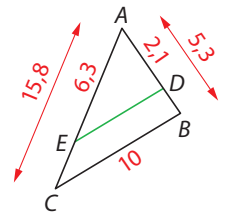
$D \in [BA]$ et $S \in [BT]$.

$$\frac{BD}{BA} = \frac{4}{9} \text{ et } \frac{BS}{BT} = \frac{7}{15,75}.$$

$$\text{Or } 4 \times 15,75 = 63 \text{ et } 9 \times 7 = 63, \text{ donc } \frac{BD}{BA} = \frac{BS}{BT}.$$

L'égalité de Thalès est vérifiée, donc $(DS) \parallel (AT)$.

13 Dans la figure ci-contre, les droites (EC) et (DB) se coupent en A . Les droites (ED) et (CB) sont-elles parallèles ? Justifier.



$E \in [AC]$ et $D \in [AB]$.

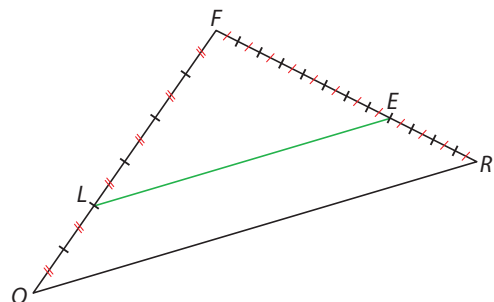
$$\frac{AE}{AC} = \frac{6,3}{15,8} \text{ et } \frac{AD}{AB} = \frac{2,1}{5,3}.$$

$$\text{Or } 6,3 \times 5,3 = 33,39 \text{ et } 15,8 \times 2,1 = 33,18$$

$$\text{donc } \frac{AE}{AC} \neq \frac{AD}{AB}.$$

L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée, donc les droites (ED) et (CB) ne sont pas parallèles.

14 **MODE EXPERT** Dans la figure ci-dessous, les droites (LO) et (ER) se coupent en F . Les droites (LE) et (OR) sont-elles parallèles ? Justifier.



$L \in [FO]$ et $E \in [FR]$.

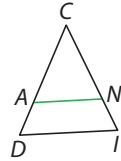
$$\frac{FL}{FO} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ et } \frac{FE}{FR} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \text{ donc } \frac{FL}{FO} = \frac{FE}{FR}.$$

L'égalité de Thalès est vérifiée, donc $(LE) \parallel (OR)$.

15 Parcours ceinture jaune

1. Sachant que (AN) et (DI) sont parallèles, écrire l'égalité de Thalès.

$$\frac{CA}{CD} = \frac{CN}{CI} = \frac{AN}{DI}$$

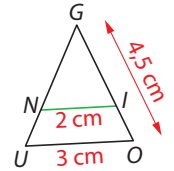


2. Trouver la valeur de x tel que $\frac{x}{7} = \frac{3}{2}$.

$$x = 10,5$$

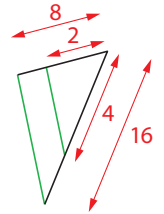
3. (NI) et (UO) sont parallèles. Calculer GI .

$$GI = 3 \text{ cm}$$



4. Les droites représentées en vert sont-elles parallèles ?

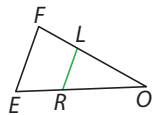
Oui



16 Parcours ceinture verte

1. Sachant que (LR) et (FE) sont parallèles, écrire l'égalité de Thalès.

$$\frac{OL}{OF} = \frac{OR}{OE} = \frac{LR}{FE}$$

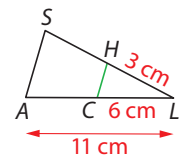


2. Trouver la valeur de x tel que $\frac{5}{6} = \frac{x}{9}$.

$$x = 7,5$$

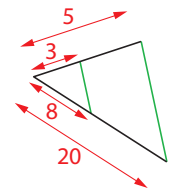
3. (HC) et (SA) sont parallèles. Calculer SL .

$$5,5 \text{ cm}$$



4. Les droites représentées en vert sont-elles parallèles ?

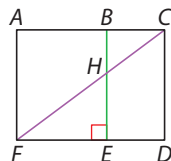
Non



17 Parcours ceinture noire

1. $ACDF$ est un rectangle. Écrire les deux égalités de Thalès.

$$\frac{FH}{FC} = \frac{FE}{FD} = \frac{EH}{CD} \text{ et } \frac{CB}{CA} = \frac{CH}{CF} = \frac{BH}{AF}$$

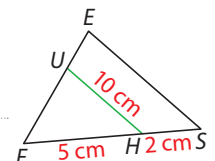


2. Trouver la valeur de x tel que $\frac{8}{x} = \frac{5}{11}$.

$$x = 17,6$$

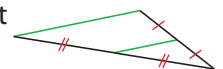
3. (UH) et (ES) sont parallèles. Calculer ES .

$$14 \text{ cm}$$



4. Les droites représentées en vert sont-elles parallèles ?

Oui

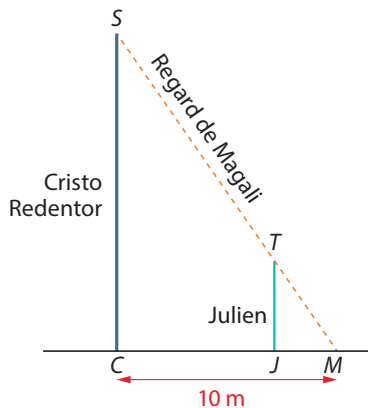


18 D'après DNB Amérique de Sud 2016

Calculer

Cristo Redentor est une grande statue dominant la ville de Rio au Brésil. Au pied du monument, Julien et Magali souhaitent mesurer la hauteur de la statue (socle compris).

Julien, qui mesure 1,90 m, se place debout à quelques mètres devant la statue. Magali place le regard au niveau du sol de telle manière qu'elle voit le sommet du Cristo (S) et celui de la tête de Julien (T) alignés ; elle se situe alors à 10 m de la statue et à 50 cm de Julien. La situation est modélisée ci-dessous par la figure qui n'est pas à l'échelle.



► Déterminer la hauteur SC de la statue en supposant que le monument et Julien sont perpendiculaires au sol.

La statue et Julien étant supposés perpendiculaires

au sol, les droites définies par leur direction, (SC)

et (TJ), sont parallèles.

$T \in [MS], J \in [MC]$ et $(SC) \parallel (TJ)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{MT}{MS} = \frac{MJ}{MC} = \frac{TJ}{SC}$$

$$\text{donc } \frac{MT}{MS} = \frac{0,5}{10} = \frac{1,9}{SC}$$

$$\text{On a donc } \frac{0,5}{10} = \frac{1,9}{SC}$$

$$\text{Et donc } SC = \frac{10 \times 1,9}{0,5} = 38$$

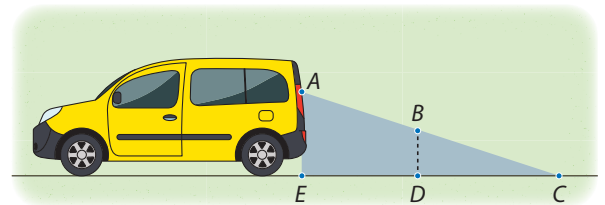
La statue mesure 38 m.

19 D'après DNB Nouvelle Calédonie 2013

Calculer, Communiquer

En se retournant lors d'une marche arrière, le conducteur voit le sol à 6 mètres derrière sa camionnette.

Sur le schéma suivant, la zone grisée correspond à ce que le conducteur ne voit pas lorsqu'il regarde en arrière.



Données :

- $(AE) \parallel (BD)$
- $AE = 1,50$ m
- $BD = 1,10$ m
- $EC = 6$ m

1. Calculer DC.

$B \in [CA], D \in [CE]$ et $(BD) \parallel (AE)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{CB}{CA} = \frac{CD}{CE} = \frac{BD}{AE}$$

$$\text{donc } \frac{CB}{CA} = \frac{CD}{6} = \frac{1,1}{1,5}$$

$$\text{On a donc } \frac{CD}{6} = \frac{1,1}{1,5}$$

$$CD = \frac{6 \times 1,1}{1,5} = 4,4 \text{ m}$$

2. En déduire que $ED = 1,60$ m.

$$ED = CE - CD = 6 \text{ m} - 4,4 \text{ m} = 1,6 \text{ m}$$

3. Une fillette mesure 1,10 m. Elle passe à 1,40 m derrière la camionnette.

Le conducteur peut-il la voir ? Expliquer.

La fillette se trouve à moins de 1,60 m de la

camionnette donc ses pieds sont sur le segment $[ED]$.

De plus, elle a pour taille BD , elle sera donc

entièrement dans la zone grisée : le conducteur ne la

verra pas.

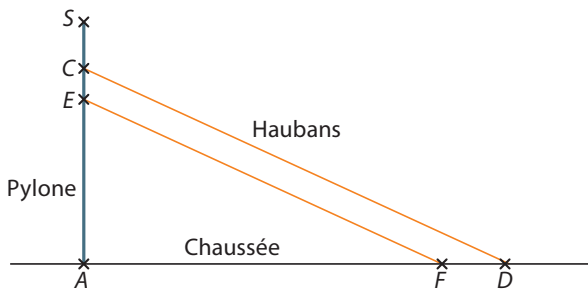
20 D'après DNB Asie 2016

Calculer

Le viaduc de Millau est un pont franchissant la vallée du Tarn, dans le département de l'Aveyron, en France. Il est constitué de 7 pylônes verticaux équipés chacun de 22 câbles appelés haubans.



Le schéma ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, représente un pylône et deux de ses haubans.



On dispose des informations suivantes :

$AC = 76$ m ; $AD = 154$ m ; $FD = 12$ m et $EC = 5$ m.

1. Les haubans $[CD]$ et $[EF]$ sont-ils parallèles ?

$C \in [AE]$ et $D \in [AF]$.

$$AF = AD - FD = 154 - 12 = 142$$

$$AE = AC - EC = 76 - 5 = 71$$

$$\frac{AF}{AD} = \frac{142}{154} \text{ et } \frac{AE}{AC} = \frac{71}{76}$$

$$\text{Or, } 142 \times 76 = 10792 \text{ et } 154 \times 71 = 10934.$$

$$\text{Donc } \frac{AF}{AD} \neq \frac{AE}{AC}.$$

L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée, donc les haubans

$[CD]$ et $[EF]$ ne sont pas parallèles.

2. À combien la distance AC devrait-elle être égale pour que ces haubans soient parallèles ?

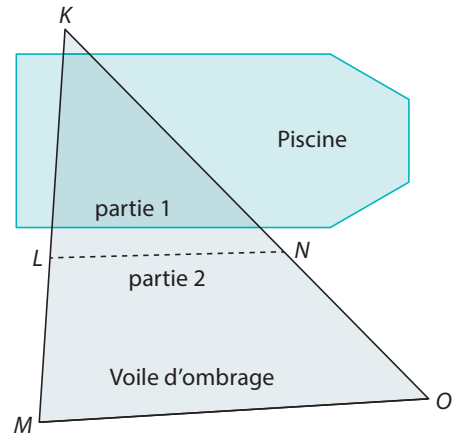
$$\text{Si } AC = 77, \text{ alors } \frac{AE}{AC} = \frac{71}{77} = \frac{142}{154} = \frac{AF}{AD}.$$

Les haubans seraient alors parallèles.

21 D'après DNB Polynésie 2018

Calculer, Modéliser

Xavier décide d'installer, au-dessus de sa piscine, une grande voile d'ombrage qui se compose de deux parties détachables reliées par une fermeture éclair comme le montre le schéma ci-dessous qui n'est pas à l'échelle.



Données :

- la première partie couvrant une partie de la piscine est représentée par le triangle KLN ;
- la deuxième partie est représentée par le trapèze $LMON$ de bases $[LN]$ et $[MO]$;
- la fermeture éclair est représentée par le segment $[LN]$;
- les poteaux, soutenant la voile d'ombrage positionnés sur les points K, L et M , sont alignés ;
- les poteaux, soutenant la voile d'ombrage positionnés sur les points K, N et O , sont alignés ;
- $KL = 5$ m ; $LM = 3,5$ m ; $NO = 5,25$ m ; $MO = 10,2$ m.

► Calculer la longueur de la fermeture éclair.

Comme $LNOM$ est un trapèze de base $[LN]$ et $[MO]$, les droites (LN) et (MO) sont parallèles.

$L \in [KM]$, $N \in [KO]$ et $(LN) \parallel (MO)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{KL}{KM} = \frac{KN}{KO} = \frac{LN}{MO}$$

$$\frac{5}{5 + 3,5} = \frac{KN}{KO} = \frac{LN}{10,2}$$

$$\frac{5}{8,5} = \frac{LN}{10,2}$$

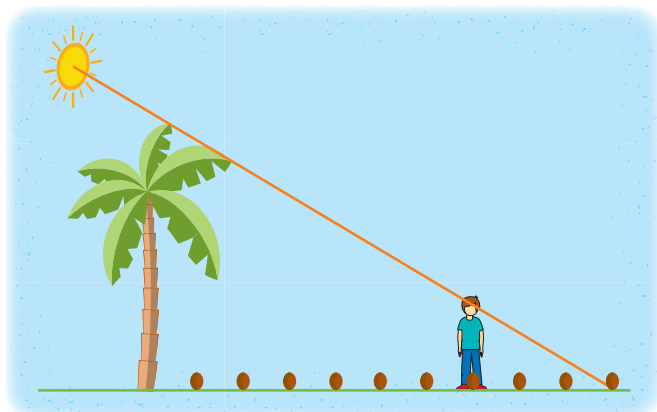
$$LN = \frac{5 \times 10,2}{8,5} = 6$$

La longueur de la fermeture éclair est 6 m.

22 D'après DNB Polynésie 2013

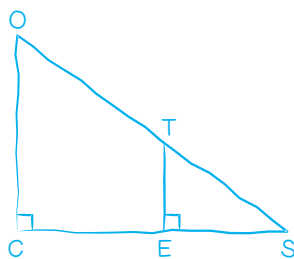
Calculer, Chercher

Teddy veut mesurer la hauteur du cocotier qui est dans son jardin à Bali. Il a d'abord posé sur le sol, à partir du cocotier, des noix de coco régulièrement espacées à chacun de ses pas, puis il s'est ensuite placé exactement comme indiqué sur le croquis, au niveau de la 7^e noix de coco.



▮ Sachant que Teddy mesure 1,80 m et qu'en 100 m, il fait 111 pas, calculer la hauteur du cocotier.

Teddy a fait 10 pas pour placer les noix de coco.
 $\frac{100}{111} \approx 0,9$ donc 1 pas représente environ 0,9 m.



$O \in [ST]$ et $C \in [SE]$.

(TE) et (OC) sont toutes les deux perpendiculaires à (CS) donc $(TE) \parallel (OC)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{ST}{SO} = \frac{SE}{SC} = \frac{ET}{OC'}$$

$$\text{donc } \frac{3 \times 0,9}{10 \times 0,9} = \frac{1,8}{OC'}$$

$$OC = \frac{10 \times 0,9 \times 1,8}{3 \times 0,9} = 6$$

Le cocotier fait environ 6 m.

23 D'après DNB Métropole 2016

Raisonner, Calculer

Le triangle PRC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.

Les points P , A et R sont alignés.

Les points P , S et C sont alignés.

Il est prévu d'aménager sur ce terrain :

- une « zone de jeux pour enfants » sur la partie PAS ;

- un « skatepark » sur la partie $RASC$.

On connaît les dimensions suivantes :

$$PA = 30 \text{ m} ; AR = 10 \text{ m} ; AS = 18 \text{ m}.$$

▮ Calculer l'aire du « skatepark ».

Pour calculer l'aire du skatepark, représenté par le quadrilatère $ASCR$, il faut soustraire à l'aire du triangle PRC celle du triangle PAS .

Pour calculer l'aire du triangle PRC , il faut déterminer la longueur RC .

Les droites (AS) et (RC) étant perpendiculaires à la même droite, elles sont parallèles.

$A \in [PR]$, $S \in [PC]$ et $(AS) \parallel (RC)$.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{PA}{PR} = \frac{PS}{PC} = \frac{AS}{RC}$$

$$\frac{30}{30 + 10} = \frac{PS}{PC} = \frac{18}{RC}$$

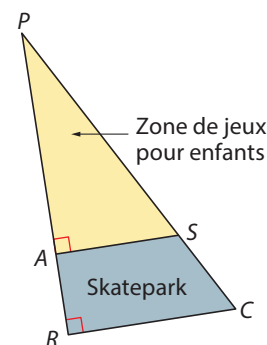
$$\frac{30}{40} = \frac{18}{RC}$$

$$RC = \frac{18 \times 40}{30} = 24$$

$$A_{\text{skatepark}} = A_{PRC} - A_{PAS}$$

$$= \frac{40 \times 24}{2} - \frac{30 \times 18}{2} = 480 - 270 = 210$$

L'aire du skatepark est de 210 m².



Tâche complexe

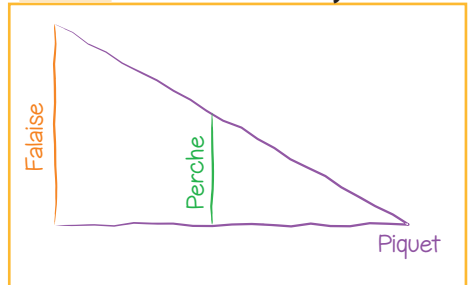
24 Jules Verne (1828-1905), écrivain français, a écrit des romans d'aventure et de science-fiction. Dans *L'île mystérieuse*, des naufragés doivent s'organiser pour survivre et calculer la hauteur de la falaise surplombant la plage sur laquelle ils se sont installés.

Doc 1 Extrait de *L'île mystérieuse*, Jules Verne, 1875

Arrivé à une vingtaine de pieds de la lisière de la grève et à cinq cents pieds environ de la muraille de granit qui se dressait perpendiculairement, Cyrus Smith enfonça la perche de deux pieds dans le sable et, en la calant avec soin, il parvint, au moyen du fil à plomb, à la dresser perpendiculairement au plan de l'horizon. Cela fait, il se recula de la distance nécessaire pour que, étant couché sur le sable, le rayon visuel parti de son œil, effleurât à la fois et l'extrémité de la perche et la crête de la muraille. Puis il marqua soigneusement ce point avec un piquet. (...) Les deux distances horizontales furent relevées au moyen même de la perche, dont la longueur au-dessus du sable était exactement de dix pieds. La première distance était de quinze pieds entre le piquet et le point où la perche était enfoncée dans le sable. La deuxième distance, entre le piquet et la base de la muraille, était de cinq cents pieds.

Schéma pour modéliser les mesures de Cyrus

Doc 2



Doc 3 Conversion pied / cm

1 pied = 30,48 cm.

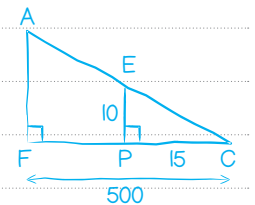
► Calculer la hauteur de la falaise en mètres.

Les droites (EP) et (AF) sont toutes les deux perpendiculaires à (FC), donc elles sont parallèles. De plus, $A \in [CE]$ et $F \in [CP]$.

D'après le théorème de Thalès, on a : $\frac{CE}{CA} = \frac{CP}{CF} = \frac{EP}{AF}$, donc $\frac{15}{500} = \frac{10}{AF}$.

$$AF = \frac{500 \times 10}{15} \text{ pieds} = \frac{1000}{3} \text{ pieds} = \frac{1000}{3} \times 30,48 \text{ cm} = 10160 \text{ cm} = 101,6 \text{ m}.$$

La hauteur de la falaise est 101,6 m.



Le jeu

Bonne pioche

Par groupe de quatre, chaque élève crée quatre paires de cartes. Pour chaque paire, il y a sur l'une, une configuration de Thalès utilisant les lettres A, B, C, D et E, et sur l'autre, les égalités de Thalès correspondantes.

Toutes les cartes sont distribuées. À chaque tour, chaque joueur peut échanger une carte en piochant dans le jeu de son voisin de droite et poser les paires qu'il a réussi à constituer. Le gagnant est le premier à ne plus avoir de carte.

Le défi

À l'ancienne

Partager ce segment [AB] en trois segments de même longueur en utilisant uniquement le compas et la règle non graduée.

