

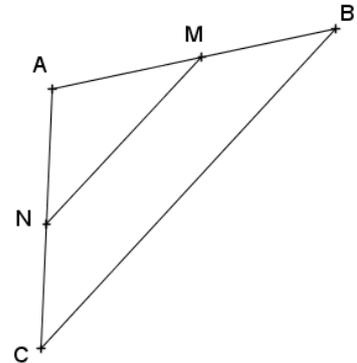
EXERCICE 1

On considère le triangle ABC ci contre tel que $AB = 11$ cm et $AC = 10$ cm.

Le point M appartient au segment $[AB]$ tel que $AM = 5,8$ cm.

Le point N appartient au segment $[AC]$ tel que $AN = 5,2$ cm.

Démontrer que les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.



Pour vérifier si des droites sont parallèles ou non, dans une telle configuration de triangles emboîté de Thalès il faut appliquer la **réci-proque ou la contraposée du théorème de Thalès**.

Les points C, N et A et les points B, M et A sont alignés dans le même ordre.

D'une part $\frac{CA}{AN} = \frac{10}{5,2} \approx 1,92$

D'autre part $\frac{BA}{AM} = \frac{11}{5,8} \approx 1,897$

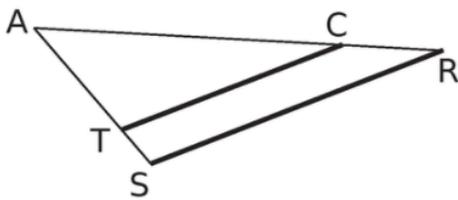
L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée.

Donc d'après la **contraposée du théorème de Thalès**, les droites (CB) et (MN) ne sont pas parallèles.

EXERCICE 2

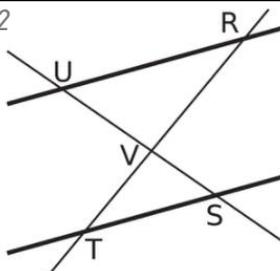
Dans les figures ci-dessous, les droites « en gras » sont parallèles. Pour chacune d'elles, **recopier** et **compléter** les tableaux puis **écrire** l'égalité de Thalès.

Figure 1



Longueurs des côtés du triangle ARS	AR	RS	SA
Longueurs des côtés correspondants du ACT	AC	CT	TA
Égalité de Thalès : $\frac{AR}{AC} = \frac{RS}{CT} = \frac{SA}{TA}$			

Figure 2

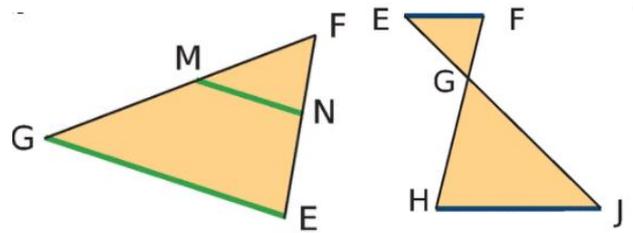


Longueurs des côtés du triangle VUR	VU	UR	RV
Longueurs des côtés correspondants du VST	VS	ST	TV
Égalité de Thalès : $\frac{VU}{VS} = \frac{UR}{ST} = \frac{RV}{TV}$			

EXERCICE 3

Dans les figures ci-dessous, les droites « en gras » sont parallèles.

Pour chacune d'elles, **écrire** l'égalité de Thalès.



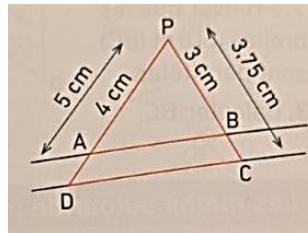
$$\frac{GF}{MF} = \frac{EF}{NF} = \frac{GE}{MN}$$

$$\frac{HJ}{EF} = \frac{HG}{GF} = \frac{JG}{GE}$$

EXERCICE 4

On considère la figure ci-contre.

Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.



Pour vérifier si des droites sont parallèles ou non, dans une telle configuration de triangles emboîté de Thalès il faut appliquer la **réci-proque ou la contraposée du théorème de Thalès**.

Les points C, B et P et les points D, A et P sont alignés dans le même ordre.

D'une part $\frac{DP}{AP} = \frac{5}{4} = 1,25$

D'autre part $\frac{PC}{PB} = \frac{3,75}{3} = 1,25$

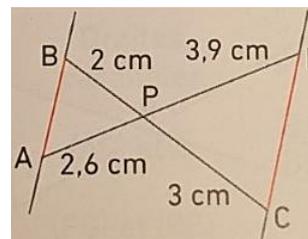
L'égalité de Thalès est vérifiée.

Donc d'après la **réci-proque du théorème de Thalès**, les droites (CD) et (AB) sont parallèles.

EXERCICE 5

On considère la figure ci-contre.

Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.



Pour vérifier si des droites sont parallèles ou non, dans une telle configuration de triangles emboîté de Thalès il faut appliquer la **réci-proque ou la contraposée du théorème de Thalès**.

Les points C, P et B et les points D, P et A sont alignés dans le même ordre.

D'une part $\frac{CP}{BP} = \frac{3}{2} = 1,5$

D'autre part $\frac{DP}{AP} = \frac{3,9}{2,6} = 1,5$

L'égalité de Thalès est vérifiée.

Donc d'après la **réci-proque du théorème de Thalès**, les droites (CD) et (AB) sont parallèles.

EXERCICE 6

G, E et O sont trois points alignés dans cet ordre tels que $GE=2,4$ cm et $EO= 5,6$ cm .

De plus, les points L,E et A sont alignés dans cet ordre tels que $LE=1,5$ cm et $EA=3,5$ cm.

1. Réaliser une figure.
2. Les droites (GA) et (LO) sont-elles parallèles ?

Pour vérifier si des droites sont parallèles ou non, dans une telle configuration de triangles emboîté de Thalès il faut appliquer la **réciproque ou la contraposée du théorème de Thalès**.

Les points G, E et O et les points L, E et A sont alignés dans le même ordre.

D'une part $\frac{GE}{EO} = \frac{2,4}{5,6} \approx 0,42857$

D'autre part $\frac{LE}{EA} = \frac{1,5}{3,5} \approx 0,42857$

L'égalité de Thalès est vérifiée.

Donc d'après la **réciproque du théorème de Thalès**, les droites (GA) et (LO) sont parallèles.

EXERCICE 7

On considère la figure ci-contre.

On donne : $AF = 6$ cm, $AE = 4,2$ cm, $AC = 6,3$ cm et $AD = 9$ cm.

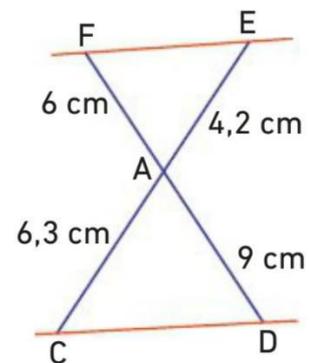
Démontrer que les droites (CD) et (EF) sont parallèles.

Dans les triangles AEF et ACD,

on a $\frac{AF}{AD} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ et $\frac{AE}{AC} = \frac{4,2}{6,3} = \frac{2}{3}$.

On constate que $\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AC}$.

Bien faire attention à donner l'ordre des points correctement !



De plus les points F, A, D d'une part et **E, A, C** d'autre part sont alignés dans le **même** ordre.

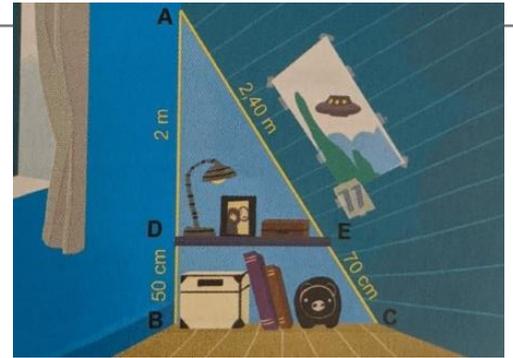
Donc d'après la **réciproque du théorème de Thalès**, les droites (CD) et (EF) sont parallèles

EXERCICE 8

Dans un coin de sa chambre mansardée, Estelle installe une étagère représentée sur le schéma ci-dessous.

On suppose que (AB) est perpendiculaire à (BC).

Estelle a-t-elle raison de penser que l'étagère représentée par [DE] n'est pas perpendiculaire au mur représenté par [AB].



L'étagère sera perpendiculaire au mur si elle est parallèle au sol représenté par [BC]

Pour vérifier si des droites sont parallèles ou non, dans une telle configuration de triangles emboîté de Thalès il faut appliquer la **réciproque ou la contraposée du théorème de Thalès**.

Les points A, D et B et les points A, E et C sont alignés dans le même ordre.

$$\text{D'une part } \frac{AB}{AD} = \frac{2,5}{2} = 1,25$$

$$\text{D'autre part } \frac{AC}{EA} = \frac{3,1}{2,4} \approx 1,29$$

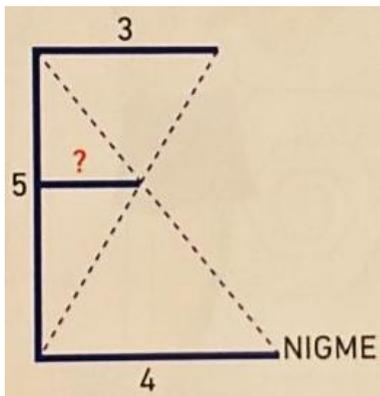
L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée.

Donc d'après la **contraposée du théorème de Thalès**, les droites (DE) et (BC) **ne sont pas parallèles**.

Donc, Estelle a raison de penser que l'étagère n'est pas perpendiculaire au mur.

EXERCICE BONUS

Quelle est la valeur exacte de la longueur manquante dans le « E » ?



Propositions à me faire pour être évalué en bonus.