C5-F1 Trouver une longueur avec le Théorème de Thalès

Exercice 1 : **Sur ton cahier ,** explique si tu peux utiliser le théorème de Thalès et pourquoi puis, applique le lorsque c'est possible :

Figure 1 :

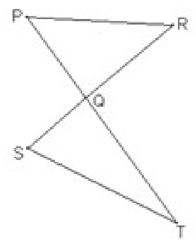


Figure 2 :

(DE) // (BC)

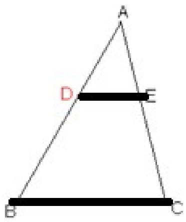


Figure 3 :

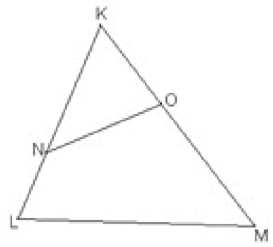
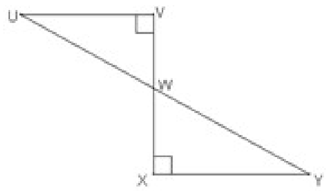
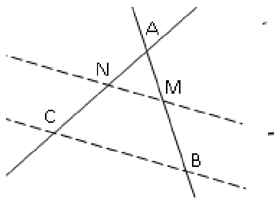


Figure 4 :



Exercice 2 : **Sur cette feuille ,** sachant que les droites en pointillés sont des parallèles , calcule AN, RN *arrondies au dixième.*

❶ AM = 5 cm;AB = 7 cm; AC = 7,2cm



On sait que :

- (….) et (….) sont sécantes en ….
- (…..) // (…..)

d'après le théorème de Thalès,

on a donc : $\frac{.....}{......} = \frac{.....}{......} = \frac{.....}{......}$

En remplaçant avec les données :

$\frac{.....}{......} = \frac{.....}{......} = \frac{.....}{......}$

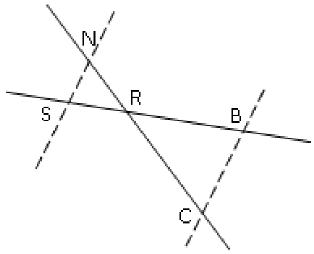
Par produit en croix :

AN =

❷ RS = 4,3cm RB = 7,9cm RC = 8,8cm

On sait que :

- (….) et (….) sont sécantes en ….
- (…..) // (…..)



d'après le théorème deThalès

on a donc : $\frac{.....}{......} = \frac{.....}{......} = \frac{.....}{......}$

En remplaçant avec les données :

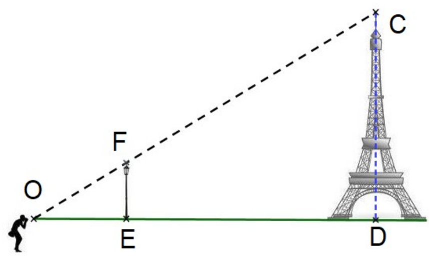
$\frac{.....}{......} = \frac{.....}{......} = \frac{.....}{......}$

Par produit en croix :

RN=

Exercice 3 : **Sur ton cahier ,**

On souhaite déterminer la hauteur de la Tour Eiffel.
Pour cela, un photographe se place à 360 mètres de la tour (OD = 360 m) de tel sorte que le lampadaire de 1,8 mètres de hauteur (FE = 1,8 m) situé à 2 mètres de lui (OE = 2 m) soit aligné avec le haut de la Tour.

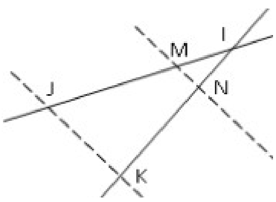


Exercice 4 : **Sur ton cahier (pointillés = parallèles)**

1) calcule MN *arrondies au dixième.*

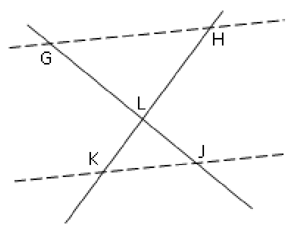
IM = 3 cm , MJ = 6 cm

JK = 7 cm



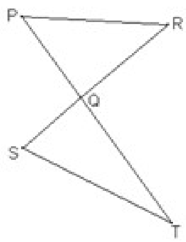
2) calcule LK *arrondies au dixième.*

LJ = 3cm, JG = 10cm
LH = 6 cm

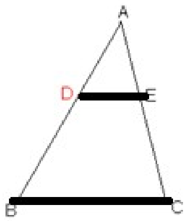


CORRECTION C5F1

Exercice 1 : Utilise le théorème de Thalès lorsque c'est possible :



Pas de droites parallèles.



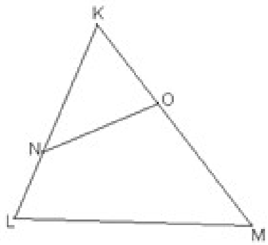
On sait que :

* (BD) et (CE)sécantes en A

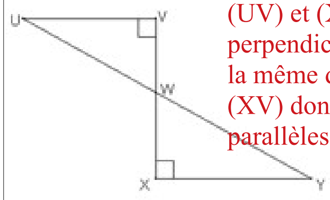
* (DE) // (BC)

d'après le théorème de Thalès,

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



Pas de droites parallèles.



(UV) et (XY) sont perpendiculaires à la même droite (XV) donc sont parallèles .

On sait que :

* (UY) et (XV) sécantes en W

* (UV) // (XY)

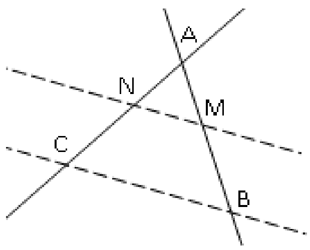
d'après le théorème de Thalès, on a donc :

$\frac{WU}{WY} = \frac{WV}{WX} = \frac{UV}{XY}$

Exercice 2 : **(pointillés = parallèles) calcule AN, RN *éventuellement arrondies au dixième.***

❶ AM = 5 cm AB = 7 cm

AC = 7,2cm



On sait que :

- (NC) et (MB) sont sécantes en A
- (NM) // (CB)

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

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

En remplaçant avec les données :

$\frac{AN}{7{,}2} = \frac{5}{7} = \frac{MN}{BC}$

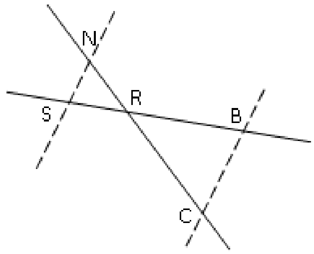
Par produit en croix :

AN = $\frac{5 \times 7{,}2}{7} \approx 5{,}1$

❷ RS = 4,3cm RB = 7,9cm RC = 8,8cm

On sait que :

- (NC) et (BS) sont sécantes en R
- (NS) // (BC)



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

$\frac{RN}{RC} = \frac{RS}{RB} = \frac{NS}{BC}$

En remplaçant avec les données :

$\frac{RN}{8{,}8} = \frac{4{,}3}{7{,}9} = \frac{NS}{BC}$

Par produit en croix :

RN= $\frac{4{,}3 \times 8{,}8}{7{,}9} \approx 4{,}8$

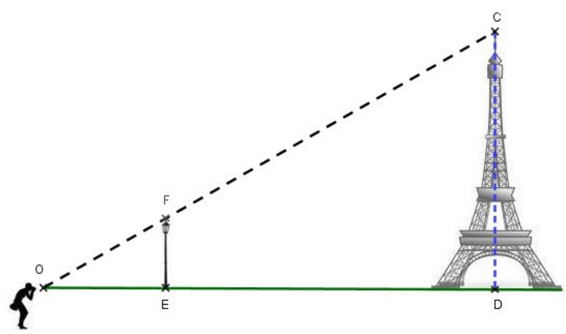
Exercice 3 :

(FE) et (CD) sont perpendiculaires au sol, donc parallèles entre eux.

On sait que :

- (FC) et (DE) sont sécantes en O
- (FE) // (CD)

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



$\frac{OF}{OC}=\frac{OE}{OD}=\frac{FE}{CD}$

En remplaçant avec les données : $\frac{OF}{OC}=\frac{2}{360}=\frac{1,8}{CD}$

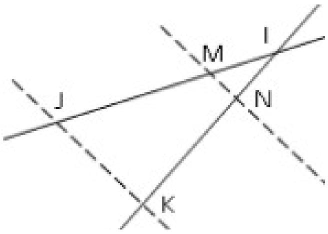
Par produit en croix : CD = $\frac{360\times1,8}{2}=324$

Exercice 4 : (pointillés = parallèles)

1) calcule MN *éventuellement arrondies au dixième.*

IM = 3 cm , MJ = 6 cm

JK = 7 cm



On sait que :

- (MJ) et (NK) sont sécantes en I
- (NM) // (JK)

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

$\frac{IM}{IJ}=\frac{IN}{IK}=\frac{NM}{JK}$

En remplaçant avec les données :

$\frac{3}{IJ}=\frac{IN}{IK}=\frac{NM}{7}$

Problème : il manque une longueur !

IJ = IM + MJ = 3 + 6 = 9

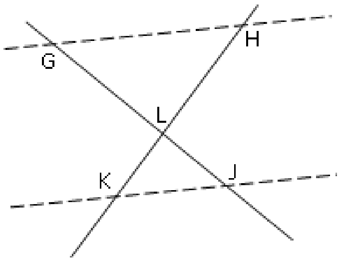
$\frac{3}{9}=\frac{IN}{IK}=\frac{NM}{7}$

Par produit en croix : **NM =** $\frac{7\times3}{9}\approx2,3$

2) calcule LK *éventuellement arrondies au dixième.*

LJ = 3cm, JG = 10cm

LH = 6 cm



On sait que :

- (GJ) et (KH) sont sécantes en L
- (GH) // (KJ)

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

$\frac{LG}{LJ}=\frac{LH}{LK}=\frac{GH}{JK}$

En remplaçant avec les données :

$\frac{LG}{3}=\frac{6}{LK}=\frac{GH}{JK}$

Problème : il manque une longueur !

LG= JG – LJ = 10 – 3 = 7

$\frac{7}{3}=\frac{6}{LK}$

Par produit en croix : **LK=** $\frac{6\times3}{7}\approx2,6$