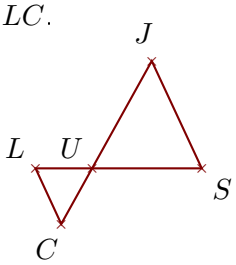
Corrigé de l'exercice 1

Sur la figure ci-dessous, les droites (SJ) et (LC) sont parallèles.
On donne $US = 2{,}5\,\text{cm}$, $UJ = 2{,}8\,\text{cm}$, $SJ = 2{,}7\,\text{cm}$ et $LS = 3{,}8\,\text{cm}$.
Calculer UC et LC.

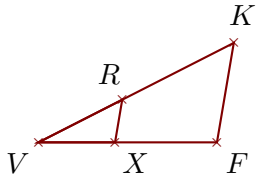


Les points U, L, S et U, C, J sont alignés et les droites (SJ) et (LC) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$$\frac{\mathbf{US}}{\mathbf{UL}} = \frac{\mathbf{UJ}}{\mathbf{UC}} = \frac{\mathbf{SJ}}{\mathbf{LC}}$$
De plus $UL = LS - US = 1{,}3\,\text{cm}$
$$\frac{2{,}5}{1{,}3} = \frac{2{,}8}{UC} = \frac{2{,}7}{LC}$$

$\frac{2{,}5}{1{,}3} = \frac{2{,}8}{UC}$ donc $\boxed{UC = \frac{2{,}8 \times 1{,}3}{2{,}5} \simeq 1{,}455\,\text{cm}}$

$\frac{2{,}5}{1{,}3} = \frac{2{,}7}{LC}$ donc $\boxed{LC = \frac{2{,}7 \times 1{,}3}{2{,}5} \simeq 1{,}404\,\text{cm}}$

Sur la figure ci-dessous, les droites (FK) et (XR) sont parallèles.
On donne $VK = 6{,}3\,\text{cm}$, $FK = 2{,}9\,\text{cm}$, $VX = 2{,}2\,\text{cm}$ et $RK = 3{,}6\,\text{cm}$.
Calculer VF et XR.



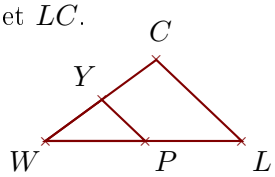
. Les points V, X, F et V, R, K sont alignés et les droites (FK) et (XR) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$$\frac{\mathbf{VF}}{\mathbf{VX}} = \frac{\mathbf{VK}}{\mathbf{VR}} = \frac{\mathbf{FK}}{\mathbf{XR}}$$
De plus $VR = VK - RK = 2{,}7\,\text{cm}$
$$\frac{VF}{2{,}2} = \frac{6{,}3}{2{,}7} = \frac{2{,}9}{XR}$$

$\frac{6{,}3}{2{,}7} = \frac{VF}{2{,}2}$ donc $\boxed{VF = \frac{2{,}2 \times 6{,}3}{2{,}7} \simeq 5{,}133\,\text{cm}}$

$\frac{6{,}3}{2{,}7} = \frac{2{,}9}{XR}$ donc $\boxed{XR = \frac{2{,}9 \times 2{,}7}{6{,}3} \simeq 1{,}242\,\text{cm}}$

Corrigé de l'exercice 2

Sur la figure ci-dessous, les droites (LC) et (PY) sont parallèles.
On donne $WP = 3\,\text{cm}$, $WY = 2{,}1\,\text{cm}$, $PY = 1{,}8\,\text{cm}$ et $PL = 2{,}9\,\text{cm}$.
Calculer WC et LC.

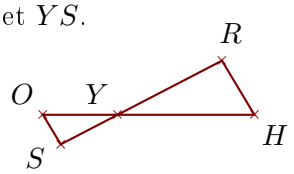


. Les points W, P, L et W, Y, C sont alignés et les droites (LC) et (PY) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$$\frac{\mathbf{WL}}{\mathbf{WP}} = \frac{\mathbf{WC}}{\mathbf{WY}} = \frac{\mathbf{LC}}{\mathbf{PY}}$$
De plus $WL = PL + WP = 5{,}9\,\text{cm}$
$$\frac{5{,}9}{3} = \frac{WC}{2{,}1} = \frac{LC}{1{,}8}$$

$\frac{5{,}9}{3} = \frac{WC}{2{,}1}$ donc $\boxed{WC = \frac{2{,}1 \times 5{,}9}{3} = 4{,}13\,\text{cm}}$

$\frac{5{,}9}{3} = \frac{LC}{1{,}8}$ donc $\boxed{LC = \frac{1{,}8 \times 5{,}9}{3} = 3{,}54\,\text{cm}}$

Sur la figure ci-dessous, les droites (HR) et (OS) sont parallèles.
On donne $YR = 4{,}1\,\text{cm}$, $HR = 2{,}2\,\text{cm}$, $YO = 2{,}6\,\text{cm}$ et $OS = 1{,}2\,\text{cm}$.
Calculer YH et YS.



.. Les points Y, O, H et Y, S, R sont alignés et les droites (HR) et (OS) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :

$$\mathbf{\frac{YH}{YO} = \frac{YR}{YS} = \frac{HR}{OS}}$$

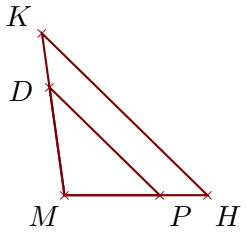
$$\frac{YH}{2{,}6} = \frac{4{,}1}{YS} = \frac{2{,}2}{1{,}2}$$

$$\frac{2{,}2}{1{,}2} = \frac{YH}{2{,}6} \quad \text{donc} \quad \boxed{YH = \frac{2{,}6 \times 2{,}2}{1{,}2} \simeq 4{,}766\,\text{cm}}$$

$$\frac{2{,}2}{1{,}2} = \frac{4{,}1}{YS} \quad \text{donc} \quad \boxed{YS = \frac{4{,}1 \times 1{,}2}{2{,}2} \simeq 2{,}236\,\text{cm}}$$

Corrigé de l'exercice 3

Sur la figure ci-dessous, les droites (HK) et (PD) sont parallèles.
On donne $MK = 3{,}6\,\text{cm}$, $MP = 2{,}1\,\text{cm}$, $PD = 3{,}4\,\text{cm}$ et $DK = 1{,}2\,\text{cm}$.
Calculer MH et HK.



Les points M, P, H et M, D, K sont alignés et les droites (HK) et (PD) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :

$$\mathbf{\frac{MH}{MP} = \frac{MK}{MD} = \frac{HK}{PD}}$$

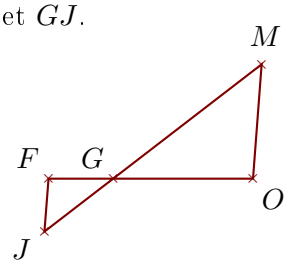
De plus $MD = MK - DK = 2{,}4\,\text{cm}$

$$\frac{MH}{2{,}1} = \frac{3{,}6}{2{,}4} = \frac{HK}{3{,}4}$$

$$\frac{3{,}6}{2{,}4} = \frac{MH}{2{,}1} \quad \text{donc} \quad \boxed{MH = \frac{2{,}1 \times 3{,}6}{2{,}4} = 3{,}15\,\text{cm}}$$

$$\frac{3{,}6}{2{,}4} = \frac{HK}{3{,}4} \quad \text{donc} \quad \boxed{HK = \frac{3{,}4 \times 3{,}6}{2{,}4} = 5{,}1\,\text{cm}}$$

Sur la figure ci-dessous, les droites (OM) et (FJ) sont parallèles.
On donne $GO = 5\,\text{cm}$, $GM = 6{,}7\,\text{cm}$, $OM = 4{,}1\,\text{cm}$ et $FJ = 1{,}9\,\text{cm}$.
Calculer GF et GJ.



.. Les points G, F, O et G, J, M sont alignés et les droites (OM) et (FJ) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :

$$\mathbf{\frac{GO}{GF} = \frac{GM}{GJ} = \frac{OM}{FJ}}$$

$$\frac{5}{GF} = \frac{6{,}7}{GJ} = \frac{4{,}1}{1{,}9}$$

$$\frac{4{,}1}{1{,}9} = \frac{5}{GF} \quad \text{donc} \quad \boxed{GF = \frac{5 \times 1{,}9}{4{,}1} \simeq 2{,}317\,\text{cm}}$$

$$\frac{4{,}1}{1{,}9} = \frac{6{,}7}{GJ} \quad \text{donc} \quad \boxed{GJ = \frac{6{,}7 \times 1{,}9}{4{,}1} \simeq 3{,}104\,\text{cm}}$$