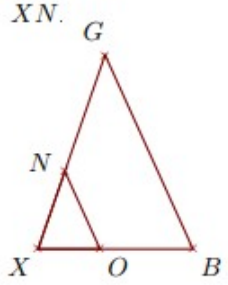
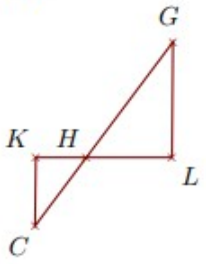
Théorème de Thalès (Sens direct)

Exercice 1

Sur la figure ci-dessous, les droites (BG) et (ON) sont parallèles.
On donne $XB = 4\,\text{cm}$, $XG = 5{,}3\,\text{cm}$, $ON = 2{,}2\,\text{cm}$ et $OB = 2{,}4\,\text{cm}$.
Calculer BG et XN.

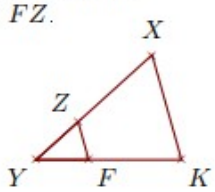


Sur la figure ci-dessous, les droites (LG) et (KC) sont parallèles.
On donne $HL = 2\,\text{cm}$, $LG = 2{,}7\,\text{cm}$, $HC = 2\,\text{cm}$ et $KC = 1{,}6\,\text{cm}$.
Calculer HG et HK.

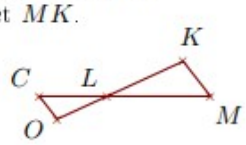


Exercice 2

Sur la figure ci-dessous, les droites (KX) et (FZ) sont parallèles.
On donne $YK = 3{,}6\,\text{cm}$, $KX = 2{,}7\,\text{cm}$, $YZ = 1{,}4\,\text{cm}$ et $FK = 2{,}3\,\text{cm}$.
Calculer YX et FZ.

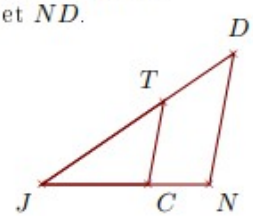


Sur la figure ci-dessous, les droites (MK) et (CO) sont parallèles.
On donne $LC = 2{,}1\,\text{cm}$, $LO = 1{,}7\,\text{cm}$, $CO = 0{,}9\,\text{cm}$ et $CM = 5{,}3\,\text{cm}$.
Calculer LK et MK.

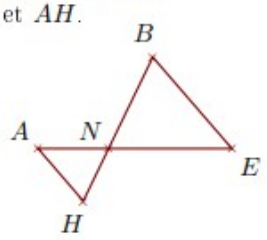


Exercice 3

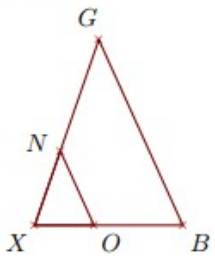
Sur la figure ci-dessous, les droites (ND) et (CT) sont parallèles.
On donne $JC = 4{,}4\,\text{cm}$, $JT = 6{,}1\,\text{cm}$, $CT = 3{,}5\,\text{cm}$ et $TD = 3{,}5\,\text{cm}$.
Calculer JN et ND.



Sur la figure ci-dessous, les droites (EB) et (AH) sont parallèles.
On donne $NE = 5{,}1\,\text{cm}$, $EB = 5\,\text{cm}$, $NH = 2{,}4\,\text{cm}$ et $HB = 6{,}6\,\text{cm}$.
Calculer NA et AH.



Corrigé de l'exercice 1

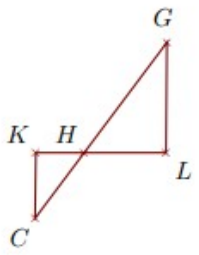


. Les points X, O, B et X, N, G sont alignés et les droites (BG) et (ON) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{XB}{XO} = \frac{XG}{XN} = \frac{BG}{ON}}$
De plus $XO = XB - OB = 1{,}6\,\text{cm}$

$\frac{4}{1{,}6} = \frac{5{,}3}{XN} = \frac{BG}{2{,}2}$

$\frac{4}{1{,}6} = \frac{5{,}3}{XN}$ donc $XN = \frac{5{,}3 \times 1{,}6}{4} = 2{,}12\,\text{cm}$

$\frac{4}{1{,}6} = \frac{BG}{2{,}2}$ donc $BG = \frac{2{,}2 \times 4}{1{,}6} = 5{,}5\,\text{cm}$



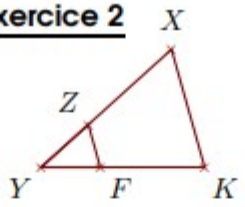
. Les points H, K, L et H, C, G sont alignés et les droites (LG) et (KC) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{HL}{HK} = \frac{HG}{HC} = \frac{LG}{KC}}$

$\frac{2}{HK} = \frac{HG}{2} = \frac{2{,}7}{1{,}6}$

$\frac{2{,}7}{1{,}6} = \frac{2}{HK}$ donc $HK = \frac{2 \times 1{,}6}{2{,}7} \simeq 1{,}185\,\text{cm}$

$\frac{2{,}7}{1{,}6} = \frac{HG}{2}$ donc $HG = \frac{2 \times 2{,}7}{1{,}6} \simeq 3{,}375\,\text{cm}$

Corrigé de l'exercice 2

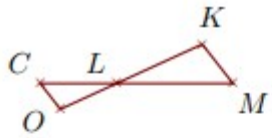


. Les points Y, F, K et Y, Z, X sont alignés et les droites (KX) et (FZ) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{YK}{YF} = \frac{YX}{YZ} = \frac{KX}{FZ}}$
De plus $YF = YK - FK = 1{,}3\,\text{cm}$

$\frac{3{,}6}{1{,}3} = \frac{YX}{1{,}4} = \frac{2{,}7}{FZ}$

$\frac{3{,}6}{1{,}3} = \frac{YX}{1{,}4}$ donc $YX = \frac{1{,}4 \times 3{,}6}{1{,}3} \simeq 3{,}876\,\text{cm}$

$\frac{3{,}6}{1{,}3} = \frac{2{,}7}{FZ}$ donc $FZ = \frac{2{,}7 \times 1{,}3}{3{,}6} \simeq 0{,}975\,\text{cm}$



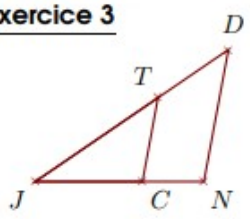
. Les points L, C, M et L, O, K sont alignés et les droites (MK) et (CO) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{LM}{LC} = \frac{LK}{LO} = \frac{MK}{CO}}$
De plus $LM = CM - LC = 3{,}2\,\text{cm}$

$\frac{3{,}2}{2{,}1} = \frac{LK}{1{,}7} = \frac{MK}{0{,}9}$

$\frac{3{,}2}{2{,}1} = \frac{LK}{1{,}7}$ donc $LK = \frac{1{,}7 \times 3{,}2}{2{,}1} \simeq 2{,}59\,\text{cm}$

$\frac{3{,}2}{2{,}1} = \frac{MK}{0{,}9}$ donc $MK = \frac{0{,}9 \times 3{,}2}{2{,}1} \simeq 1{,}371\,\text{cm}$

Corrigé de l'exercice 3

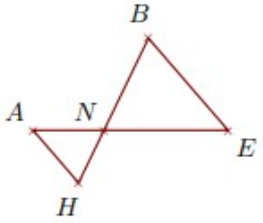


Les points J, C, N et J, T, D sont alignés et les droites (ND) et (CT) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{JN}{JC} = \frac{JD}{JT} = \frac{ND}{CT}}$
De plus $JD = TD + JT = 9{,}6\,\text{cm}$

$$\frac{JN}{4{,}4} = \frac{9{,}6}{6{,}1} = \frac{ND}{3{,}5}$$

$\frac{9{,}6}{6{,}1} = \frac{JN}{4{,}4}$ donc $\boxed{JN = \frac{4{,}4 \times 9{,}6}{6{,}1} \simeq 6{,}924\,\text{cm}}$

$\frac{9{,}6}{6{,}1} = \frac{ND}{3{,}5}$ donc $\boxed{ND = \frac{3{,}5 \times 9{,}6}{6{,}1} \simeq 5{,}508\,\text{cm}}$



. Les points N, A, E et N, H, B sont alignés et les droites (EB) et (AH) sont parallèles.
D'après le **théorème de Thalès** :
$\mathbf{\frac{NE}{NA} = \frac{NB}{NH} = \frac{EB}{AH}}$
De plus $NB = HB - NH = 4{,}2\,\text{cm}$

$$\frac{5{,}1}{NA} = \frac{4{,}2}{2{,}4} = \frac{5}{AH}$$

$\frac{4{,}2}{2{,}4} = \frac{5{,}1}{NA}$ donc $\boxed{NA = \frac{5{,}1 \times 2{,}4}{4{,}2} \simeq 2{,}914\,\text{cm}}$

$\frac{4{,}2}{2{,}4} = \frac{5}{AH}$ donc $\boxed{AH = \frac{5 \times 2{,}4}{4{,}2} \simeq 2{,}857\,\text{cm}}$