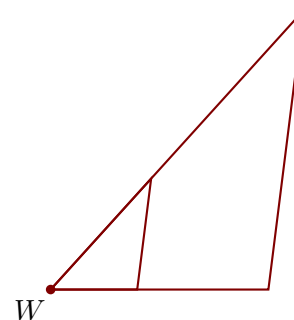


**Exercice 1**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(FD)$  et  $(JN)$  sont parallèles.

On donne  $WF = 48$  cm,  $FD = 62$  cm,  $WN = 33$  cm et  $ND = 50$  cm.

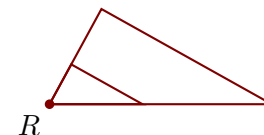
Calculer  $WJ$  et  $JN$ , arrondies au centième

**Exercice 2**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(SP)$  et  $(LN)$  sont parallèles.

On donne  $RL = 41$  cm,  $RN = 20$  cm,  $LN = 36$  cm et  $LS = 57$  cm.

Calculer  $RP$  et  $SP$ , arrondies au millième

**Exercice 3**

►1.  $WVA$  est un triangle rectangle en  $A$  tel que :

$$VW = 1,6 \text{ cm et } \widehat{AVW} = 17^\circ.$$

Calculer la longueur  $AV$ , arrondie au centième.

►2.  $IFE$  est un triangle rectangle en  $I$  tel que :

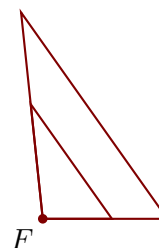
$$IF = 8,5 \text{ cm et } FE = 10,8 \text{ cm.}$$

Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{IFE}$ , arrondie au centième.

**Exercice 4**

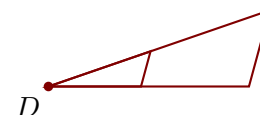
Sur la figure ci-contre, on donne  $MD = 2$  cm,  $FQ = 2,7$  cm,  $FS = 1,5$  cm et  $FM = 2,5$  cm.

Démontrer que les droites  $(QD)$  et  $(SM)$  sont parallèles.

**Exercice 5**

Sur la figure ci-contre, on donne  $DL = 9,1$  cm,  $XL = 4,9$  cm,  $DW = 3,6$  cm et  $DR = 7,8$  cm.

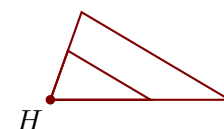
Démontrer que les droites  $(RL)$  et  $(WX)$  sont parallèles.

**Exercice 6**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(JX)$  et  $(ME)$  sont parallèles.

On donne  $JX = 4,3$  cm  $HM = 2,5$  cm  $HE = 1,3$  cm  $ME = 2,4$  cm.

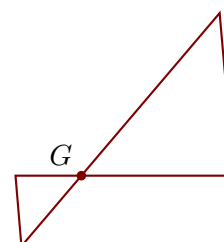
Calculer  $HJ$  et  $HX$ , arrondies au dixième.



Sur la figure ci-contre, les droites  $(WV)$  et  $(LS)$  sont parallèles.

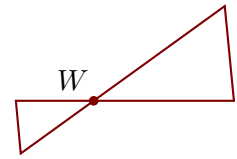
On donne  $GW = 5,6$  cm  $WV = 6$  cm  $GS = 3,4$  cm  $LS = 2,6$  cm.

Calculer  $GV$  et  $GL$ , arrondies au centième.

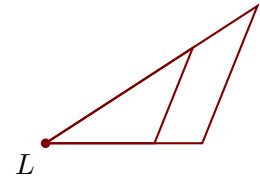


**Exercice 7**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(GX)$  et  $(MS)$  sont parallèles.  
On donne  $WG = 5,3$  cm  $GX = 3,6$  cm  $WS = 3,4$  cm  $MS = 2$  cm.  
Calculer  $WX$  et  $WM$ , arrondies au dixième.



Sur la figure ci-contre, les droites  $(RN)$  et  $(PM)$  sont parallèles.  
On donne  $RN = 4,9$  cm  $LP = 3,6$  cm  $LM = 5,8$  cm  $PM = 3,4$  cm.  
Calculer  $LR$  et  $LN$ , arrondies au centième.

**Exercice 8**

- 1.  $LMU$  est un triangle rectangle en  $U$  tel que :  
 $UL = 4,6$  cm et  $\widehat{ULM} = 34^\circ$ .  
Calculer la longueur  $LM$ , arrondie au centième.

- 2.  $EKA$  est un triangle rectangle en  $E$  tel que :  
 $EK = 5,5$  cm et  $AK = 10,8$  cm.  
Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{EAK}$ , arrondie au millièm.

**Exercice 9**

- 1.  $GWA$  est un triangle rectangle en  $A$  tel que :  
 $AW = 6,7$  cm et  $WG = 12$  cm.  
Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{AWG}$ , arrondie au centième.

- 2.  $BOC$  est un triangle rectangle en  $C$  tel que :  
 $CO = 4,5$  cm et  $\widehat{COB} = 56^\circ$ .  
Calculer la longueur  $CB$ , arrondie au dixième.

**Exercice 10**

- 1.  $YNH$  est un triangle rectangle en  $H$  tel que :  
 $HN = 5,3$  cm et  $YN = 9,9$  cm.  
Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{HYN}$ , arrondie au millièm.

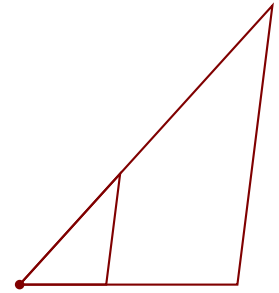
- 2.  $SJD$  est un triangle rectangle en  $S$  tel que :  
 $SJ = 4,8$  cm et  $\widehat{SJD} = 74^\circ$ .  
Calculer la longueur  $JD$ , arrondie au millièm.

**Corrigé de l'exercice 1**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(FD)$  et  $(JN)$  sont parallèles.

On donne  $WF = 48$  cm,  $FD = 62$  cm,  $WN = 33$  cm et  $ND = 50$  cm.

Calculer  $WJ$  et  $JN$ , arrondies au centième



Dans le triangle  $WFD$ ,  $J$  est sur le côté  $[WF]$ ,  $N$  est sur le côté  $[WD]$  et les droites  $(FD)$  et  $(JN)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{WF}{WJ} = \frac{WD}{WN} = \frac{FD}{JN}$

De plus  $WD = ND + WN = 83$  cm

$$\frac{48}{WJ} = \frac{83}{33} = \frac{62}{JN}$$

$$\frac{83}{33} = \frac{48}{WJ} \quad \text{donc} \quad WJ = \frac{48 \times 33}{83} \simeq 19,08 \text{ cm}$$

$$\frac{83}{33} = \frac{62}{JN} \quad \text{donc} \quad JN = \frac{62 \times 33}{83} \simeq 24,65 \text{ cm}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(SP)$  et  $(LN)$  sont parallèles.

On donne  $RL = 41$  cm,  $RN = 20$  cm,  $LN = 36$  cm et  $LS = 57$  cm.

Calculer  $RP$  et  $SP$ , arrondies au millièm

Dans le triangle  $RSP$ ,  $L$  est sur le côté  $[RS]$ ,  $N$  est sur le côté  $[RP]$  et les droites  $(SP)$  et  $(LN)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{RS}{RL} = \frac{RP}{RN} = \frac{SP}{LN}$

De plus  $RS = LS + RL = 98$  cm

$$\frac{98}{41} = \frac{RP}{20} = \frac{SP}{36}$$

$$\frac{98}{41} = \frac{RP}{20} \quad \text{donc} \quad RP = \frac{20 \times 98}{41} \simeq 47,805 \text{ cm}$$

$$\frac{98}{41} = \frac{SP}{36} \quad \text{donc} \quad SP = \frac{36 \times 98}{41} \simeq 86,049 \text{ cm}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

- 1.  $WVA$  est un triangle rectangle en  $A$  tel que :  
 $VW = 1,6$  cm et  $\widehat{AVW} = 17^\circ$ .  
 Calculer la longueur  $AV$ , arrondie au centième.

Dans le triangle  $WVA$  rectangle en  $A$ ,

$$\cos \widehat{AVW} = \frac{AV}{VW}$$

$$\cos 17 = \frac{AV}{1,6}$$

$$AV = \cos 17 \times 1,6 \simeq 1,53 \text{ cm}$$

►2.  $IFE$  est un triangle rectangle en  $I$  tel que :  
 $IF = 8,5 \text{ cm}$  et  $FE = 10,8 \text{ cm}$ .  
 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{IFE}$ , arrondie au centième.

Dans le triangle  $IFE$  rectangle en  $I$ ,

$$\cos \widehat{IFE} = \frac{IF}{FE}$$

$$\cos \widehat{IFE} = \frac{8,5}{10,8}$$

$$\widehat{IFE} = \cos^{-1} \left( \frac{8,5}{10,8} \right) \simeq 38,09^\circ$$

**Corrigé de l'exercice 4**

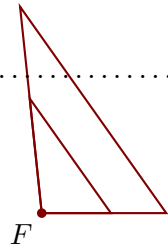
Sur la figure ci-contre, on donne  $MD = 2 \text{ cm}$ ,  $FQ = 2,7 \text{ cm}$ ,  $FS = 1,5 \text{ cm}$  et  $FM = 2,5 \text{ cm}$ .

Démontrer que les droites  $(QD)$  et  $(SM)$  sont parallèles.

Les points  $F, S, Q$  et  $F, M, D$  sont alignés dans le même ordre.  
 De plus  $FD = MD + FM = 4,5 \text{ cm}$ .

$$\left. \begin{array}{l} \bullet \frac{FQ}{FS} = \frac{2,7}{1,5} = 1,8 \\ \bullet \frac{FD}{FM} = \frac{4,5}{2,5} = 1,8 \end{array} \right\} \text{ Donc } \frac{FQ}{FS} = \frac{FD}{FM}$$

D'après la **réci-proque du théorème de Thalès**, les droites  $(QD)$  et  $(SM)$  sont parallèles.



**Corrigé de l'exercice 5**

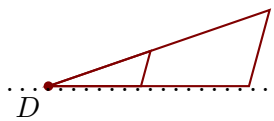
Sur la figure ci-contre, on donne  $DW = 3,6 \text{ cm}$ ,  $DL = 9,1 \text{ cm}$ ,  $DR = 7,8 \text{ cm}$  et  $XL = 4,9 \text{ cm}$ .

Démontrer que les droites  $(RL)$  et  $(WX)$  sont parallèles.

Les points  $D, W, R$  et  $D, X, L$  sont alignés dans le même ordre.  
 De plus  $DX = DL - XL = 4,2 \text{ cm}$ .

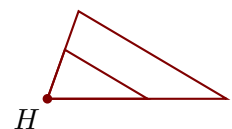
$$\left. \begin{array}{l} \bullet \frac{DR}{DW} = \frac{7,8}{3,6} = \frac{78 \div 6}{36 \div 6} = \frac{13}{6} \\ \bullet \frac{DL}{DX} = \frac{9,1}{4,2} = \frac{91 \div 7}{42 \div 7} = \frac{13}{6} \end{array} \right\} \text{ Donc } \frac{DR}{DW} = \frac{DL}{DX}$$

D'après la **réci-proque du théorème de Thalès**, les droites  $(RL)$  et  $(WX)$  sont parallèles.



**Corrigé de l'exercice 6**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(JX)$  et  $(ME)$  sont parallèles.  
 On donne  $JX = 4,3 \text{ cm}$   $HM = 2,5 \text{ cm}$   $HE = 1,3 \text{ cm}$   $ME = 2,4 \text{ cm}$ .  
 Calculer  $HJ$  et  $HX$ , arrondies au dixième.



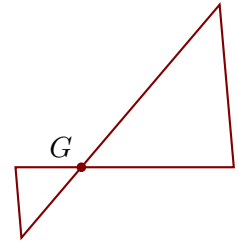
Les points  $H, M, J$  et  $H, E, X$  sont alignés et les droites  $(JX)$  et  $(ME)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{HJ}{HM} = \frac{HX}{HE} = \frac{JX}{ME}$  d'où  $\frac{HJ}{2,5} = \frac{HX}{1,3} = \frac{4,3}{2,4}$

$$\frac{4,3}{2,4} = \frac{HJ}{2,5} \quad \text{donc} \quad HJ = \frac{2,5 \times 4,3}{2,4} \simeq 4,5 \text{ cm}$$

$$\frac{4,3}{2,4} = \frac{HX}{1,3} \quad \text{donc} \quad HX = \frac{1,3 \times 4,3}{2,4} \simeq 2,3 \text{ cm}$$

Sur la figure ci-contre, les droites  $(WV)$  et  $(LS)$  sont parallèles.  
On donne  $GW = 5,6 \text{ cm}$     $WV = 6 \text{ cm}$     $GS = 3,4 \text{ cm}$     $LS = 2,6 \text{ cm}$ .  
Calculer  $GV$  et  $GL$ , arrondies au centième.



Les points  $G, L, W$  et  $G, S, V$  sont alignés et les droites  $(WV)$  et  $(LS)$  sont parallèles.

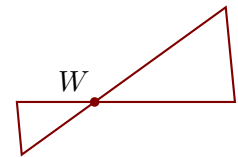
D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{GW}{GL} = \frac{GV}{GS} = \frac{WV}{LS}$  d'où  $\frac{5,6}{GL} = \frac{GV}{3,4} = \frac{6}{2,6}$

$$\frac{6}{2,6} = \frac{5,6}{GL} \quad \text{donc} \quad GL = \frac{5,6 \times 2,6}{6} \simeq 2,43 \text{ cm}$$

$$\frac{6}{2,6} = \frac{GV}{3,4} \quad \text{donc} \quad GV = \frac{3,4 \times 6}{2,6} \simeq 7,85 \text{ cm}$$

**Corrigé de l'exercice 7**

Sur la figure ci-contre, les droites  $(GX)$  et  $(MS)$  sont parallèles.  
On donne  $WG = 5,3 \text{ cm}$     $GX = 3,6 \text{ cm}$     $WS = 3,4 \text{ cm}$     $MS = 2 \text{ cm}$ .  
Calculer  $WX$  et  $WM$ , arrondies au dixième.



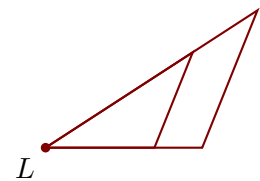
Les points  $W, M, G$  et  $W, S, X$  sont alignés et les droites  $(GX)$  et  $(MS)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{WG}{WM} = \frac{WX}{WS} = \frac{GX}{MS}$  d'où  $\frac{5,3}{WM} = \frac{WX}{3,4} = \frac{3,6}{2}$

$$\frac{3,6}{2} = \frac{5,3}{WM} \quad \text{donc} \quad WM = \frac{5,3 \times 2}{3,6} \simeq 2,9 \text{ cm}$$

$$\frac{3,6}{2} = \frac{WX}{3,4} \quad \text{donc} \quad WX = \frac{3,4 \times 3,6}{2} \simeq 6,1 \text{ cm}$$

Sur la figure ci-contre, les droites  $(RN)$  et  $(PM)$  sont parallèles.  
On donne  $RN = 4,9 \text{ cm}$     $LP = 3,6 \text{ cm}$     $LM = 5,8 \text{ cm}$     $PM = 3,4 \text{ cm}$ .  
Calculer  $LR$  et  $LN$ , arrondies au centième.



Les points  $L, P, R$  et  $L, M, N$  sont alignés et les droites  $(RN)$  et  $(PM)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{LR}{LP} = \frac{LN}{LM} = \frac{RN}{PM}$  d'où  $\frac{LR}{3,6} = \frac{LN}{5,8} = \frac{4,9}{3,4}$

$$\frac{4,9}{3,4} = \frac{LR}{3,6} \quad \text{donc} \quad LR = \frac{3,6 \times 4,9}{3,4} \simeq 5,19 \text{ cm}$$

$$\frac{4,9}{3,4} = \frac{LN}{5,8} \quad \text{donc} \quad LN = \frac{5,8 \times 4,9}{3,4} \simeq 8,36 \text{ cm}$$

**Corrigé de l'exercice 8**

- 1.  $LMU$  est un triangle rectangle en  $U$  tel que :  
 $UL = 4,6 \text{ cm}$  et  $\widehat{ULM} = 34^\circ$ .  
Calculer la longueur  $LM$ , arrondie au centième.

.....

Dans le triangle  $LMU$  rectangle en  $U$ ,

$$\cos \widehat{ULM} = \frac{UL}{LM}$$

$$\cos 34 = \frac{4,6}{LM}$$

$$LM = \frac{4,6}{\cos 34} \simeq 5,55 \text{ cm}$$

- 2.  $EKA$  est un triangle rectangle en  $E$  tel que :  
 $EK = 5,5 \text{ cm}$  et  $AK = 10,8 \text{ cm}$ .  
 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{EAK}$ , arrondie au millième.

Dans le triangle  $EKA$  rectangle en  $E$ ,

$$\sin \widehat{EAK} = \frac{EK}{AK}$$

$$\sin \widehat{EAK} = \frac{5,5}{10,8}$$

$$\widehat{EAK} = \sin^{-1} \left( \frac{5,5}{10,8} \right) \simeq 30,615^\circ$$

**Corrigé de l'exercice 9**

- 1.  $GWA$  est un triangle rectangle en  $A$  tel que :  
 $AW = 6,7 \text{ cm}$  et  $WG = 12 \text{ cm}$ .  
 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{AWG}$ , arrondie au centième.

Dans le triangle  $GWA$  rectangle en  $A$ ,

$$\cos \widehat{AWG} = \frac{AW}{WG}$$

$$\cos \widehat{AWG} = \frac{6,7}{12}$$

$$\widehat{AWG} = \cos^{-1} \left( \frac{6,7}{12,0} \right) \simeq 56,06^\circ$$

- 2.  $BOC$  est un triangle rectangle en  $C$  tel que :  
 $CO = 4,5 \text{ cm}$  et  $\widehat{COB} = 56^\circ$ .  
 Calculer la longueur  $CB$ , arrondie au dixième.

Dans le triangle  $BOC$  rectangle en  $C$ ,

$$\tan \widehat{COB} = \frac{CB}{CO}$$

$$\tan 56 = \frac{CB}{4,5}$$

$$CB = \tan 56 \times 4,5 \simeq 6,7 \text{ cm}$$

**Corrigé de l'exercice 10**

- 1.  $YNH$  est un triangle rectangle en  $H$  tel que :  
 $HN = 5,3 \text{ cm}$  et  $YN = 9,9 \text{ cm}$ .  
 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{HYN}$ , arrondie au millième.

Dans le triangle  $YNH$  rectangle en  $H$ ,

$$\sin \widehat{HYN} = \frac{HN}{YN}$$

$$\sin \widehat{HYN} = \frac{5,3}{9,9}$$

$$\widehat{HYN} = \sin^{-1} \left( \frac{5,3}{9,9} \right) \simeq 32,368^\circ$$

- 2.  $SJD$  est un triangle rectangle en  $S$  tel que :  
 $SJ = 4,8$  cm et  $\widehat{SJD} = 74^\circ$ .  
Calculer la longueur  $JD$ , arrondie au millième.

.....

Dans le triangle  $SJD$  rectangle en  $S$ ,

$$\cos \widehat{SJD} = \frac{SJ}{JD}$$

$$\cos 74 = \frac{4,8}{JD}$$

$$JD = \frac{4,8}{\cos 74} \simeq 17,414 \text{ cm}$$