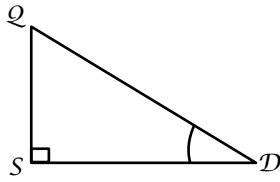




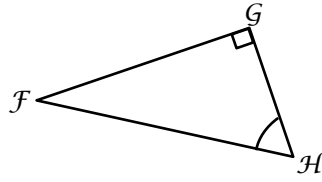
Calculs d'angles et de côtés à l'aide du cosinus

Exercice n°1 : QSD est un triangle rectangle en S
tel que $\widehat{QDS} = 17^\circ$ et $SQ = 7$ cm.



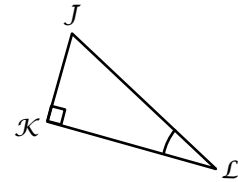
Calculer la longueur de [QD].

Exercice n°2 : FGH est un triangle rectangle en G
tel que $\widehat{GHF} = 61^\circ$ et $FH = 12$ cm.



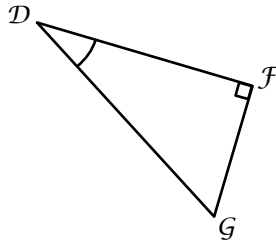
Calculer la longueur de [GH].

Exercice n°3 : JKL est un triangle rectangle en K
tel que $KJ = 7,5$ cm et $KL = 8,6$ cm.



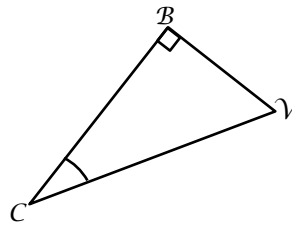
Calculer la mesure de l'angle \widehat{JLK} .

Exercice n°4 : DFG est un triangle rectangle en F
tel que $\widehat{FDG} = 32^\circ$ et $DF = 13$ cm.



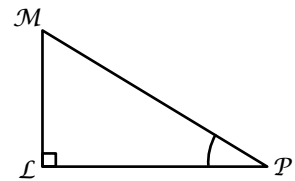
Calculer la longueur de [FG].

Exercice n°5 : CBV est un triangle rectangle en B
tel que $BV = 7,5$ cm et $CV = 13,1$ cm.



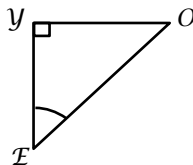
Calculer la mesure de l'angle \widehat{BCV} .

Exercice n°6 : MLP est un triangle rectangle en L
tel que $\widehat{MPL} = 87^\circ$ et $LP = 9,3$ cm.



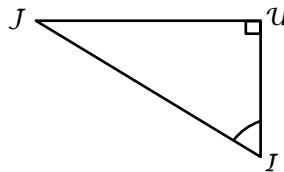
Calculer la longueur de [MP].

Exercice n°7 : OYE est un triangle rectangle en Y
tel que $YO = 12,1$ cm et $EO = 15$ cm.



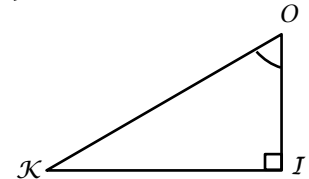
Calculer la mesure de l'angle \widehat{YEO} .

Exercice n°8 : JUI est un triangle rectangle en U
tel que $\widehat{JU} = 4^\circ$ et $JI = 49$ cm.



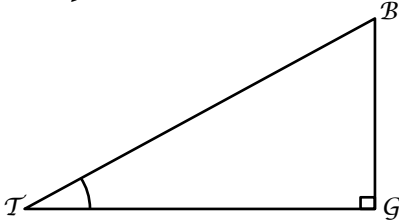
Calculer la longueur de [JU].

Exercice n°9 : KIO est un triangle rectangle en I
tel que $\widehat{KOI} = 25^\circ$ et $KO = 3,2$ cm.



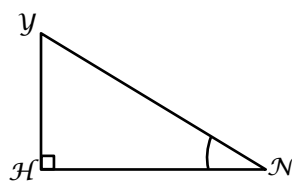
Calculer la longueur de [OI].

Exercice n°10 : TGB est un triangle rectangle en G
tel que $TB = 7,9$ cm et $BG = 0,2$ cm.



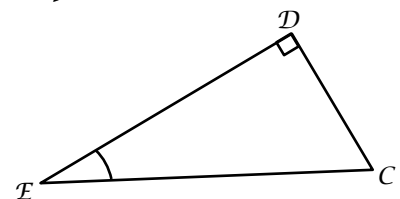
Calculer la mesure de l'angle \widehat{GTB} .

Exercice n°11 : YHN est un triangle rectangle en H
tel que $YH = 8,1$ cm et $\widehat{YNH} = 78^\circ$.



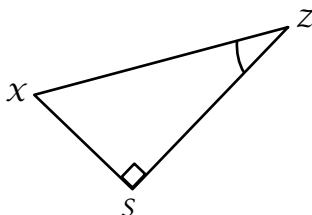
Calculer la longueur de [HN].

Exercice n°12 : EDC est un triangle rectangle en D
tel que $ED = 15,5$ cm et $EC = 19,1$ cm.



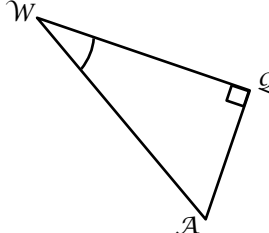
Calculer la mesure de l'angle \widehat{DEC} .

Exercice n°13 : XSZ est un triangle rectangle en S
tel que $XS = 4,5$ cm et $ZS = 7$ cm.



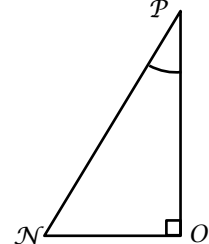
Calculer la mesure de l'angle \widehat{XZS} .

Exercice n°14 : WQA est un triangle rectangle en Q
tel que $WQ = 2,2$ cm et $QA = 1,9$ cm.



Calculer la mesure de l'angle \widehat{AWQ} .

Exercice n°15 : NOP est un triangle rectangle en O
tel que $NO = 0,3$ cm et $\widehat{NPO} = 38^\circ$.

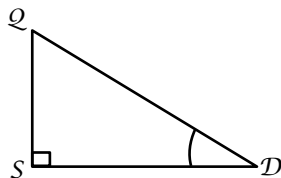


Calculer la longueur de [PN].



Correction

Exercice n°1 : QSD est un triangle rectangle en S tel que $\widehat{QDS} = 17^\circ$ et $SQ = 7$ cm.



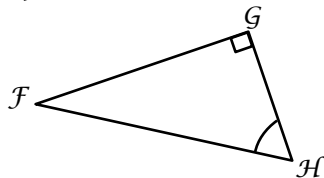
Calculer la longueur de [QD].

On sait que : Dans le triangle QSD rectangle en S.
[QD] est l'hypoténuse.
[SQ] est le côté opposé à \widehat{QDS} .
 $\widehat{QDS} = 17^\circ$.

On applique : $\sin \widehat{QDS} = \frac{SQ}{QD}$
 $\sin 17 = \frac{7}{QD}$
 $QD = \frac{7}{\sin 17}$

On en déduit : $QD \approx 23,9$ cm

Exercice n°2 : FGH est un triangle rectangle en G tel que $\widehat{GFH} = 61^\circ$ et $FH = 12$ cm.



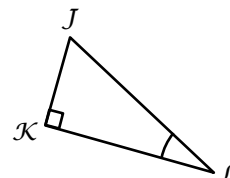
Calculer la longueur de [GH].

On sait que : Dans le triangle FGH rectangle en G.
[FH] est l'hypoténuse.
[GH] est le côté adjacent à \widehat{GFH} .
 $\widehat{GFH} = 61^\circ$.

On applique : $\cos \widehat{GFH} = \frac{GH}{FH}$
 $\cos 61 = \frac{GH}{12}$
 $GH = 12 \times \cos 61$

On en déduit : $GH \approx 5,8$ cm

Exercice n°3 : JKL est un triangle rectangle en K tel que $KJ = 7,5$ cm et $KL = 8,6$ cm.



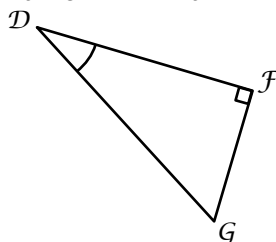
Calculer la mesure de l'angle \widehat{JLK} .

On sait que : Dans le triangle JKL rectangle en K.
[KJ] est le côté opposé à \widehat{JLK} .
[KL] est le côté adjacent à \widehat{JLK} .

On applique : $\tan \widehat{JLK} = \frac{KJ}{KL}$
 $\tan \widehat{JLK} = \frac{7,5}{8,6}$

On en déduit : $\widehat{JLK} \approx 41,1^\circ$

Exercice n°4 : DFG est un triangle rectangle en F tel que $\widehat{FDG} = 32^\circ$ et $DF = 13$ cm.



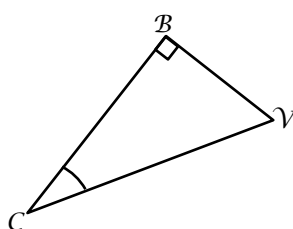
Calculer la longueur de [FG].

On sait que : Dans le triangle DFG rectangle en F.
[FG] est le côté opposé à \widehat{FDG} .
[DF] est le côté adjacent à \widehat{FDG} .
 $\widehat{FDG} = 32^\circ$.

On applique : $\tan \widehat{FDG} = \frac{FG}{DF}$
 $\tan 32 = \frac{FG}{13}$
 $FG = 13 \times \tan 32$

On en déduit : $FG \approx 8,1$ cm

Exercice n°5 : CBV est un triangle rectangle en B tel que $BV = 7,5$ cm et $CV = 13,1$ cm.



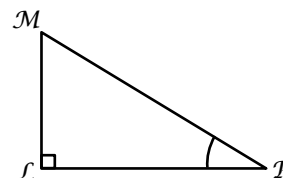
Calculer la mesure de l'angle \widehat{BCV} .

On sait que : Dans le triangle CBV rectangle en B.
[BV] est le côté opposé à \widehat{BCV} .
[CV] est l'hypoténuse du triangle.

On applique : $\sin \widehat{BCV} = \frac{BV}{CV}$
 $\sin \widehat{BCV} = \frac{7,5}{13,1}$

On en déduit : $\widehat{BCV} \approx 34,9^\circ$

Exercice n°6 : MLP est un triangle rectangle en L tel que $\widehat{MPL} = 87^\circ$ et $LP = 9,3$ cm.



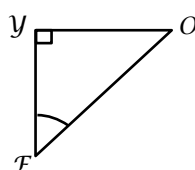
Calculer la longueur de [MP].

On sait que : Dans le triangle MLP rectangle en L.
[MP] est l'hypoténuse.
[LP] est le côté adjacent à \widehat{MPL} .
 $\widehat{MPL} = 87^\circ$.

On applique : $\cos \widehat{MPL} = \frac{LP}{MP}$
 $\cos 87 = \frac{9,3}{MP}$
 $MP = \frac{9,3}{\cos 87}$

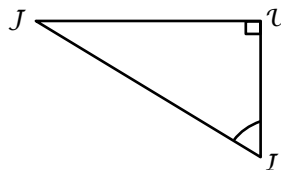
On en déduit : $MP \approx 117,7$ cm

Exercice n°7 : OYE est un triangle rectangle en Y tel que $YO = 12,1$ cm et $EO = 15$ cm.



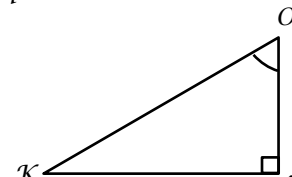
Calculer la mesure de l'angle \widehat{YEO} .

Exercice n°8 : JUI est un triangle rectangle en U tel que $\widehat{JIU} = 4^\circ$ et $JI = 49$ cm.



Calculer la longueur de [JU].

Exercice n°9 : KIO est un triangle rectangle en I tel que $\widehat{KOI} = 25^\circ$ et $KO = 3,2$ cm.



Calculer la longueur de [OI].

On sait que : Dans le triangle OYE rectangle en Y.

[YO] est le côté opposé à \widehat{YEO} .
[OE] est l'hypoténuse du triangle.

On applique : $\sin \widehat{YEO} = \frac{YO}{OE}$
 $\sin \widehat{YEO} = \frac{12,1}{15}$

On en déduit : $\widehat{YEO} \approx 53,8^\circ$

On sait que : Dans le triangle JUI rectangle en U.

[JI] est l'hypoténuse.
[JU] est le côté opposé à \widehat{JUI} .
 $\widehat{JUI} = 4^\circ$.

On applique : $\sin \widehat{JUI} = \frac{JU}{JI}$
 $\sin 4 = \frac{JU}{49}$
 $JU = 49 \times \sin 4$

On en déduit : $JU \approx 3,4 \text{ cm}$

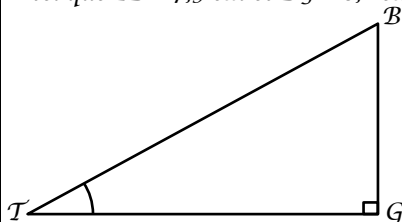
On sait que : Dans le triangle KIO rectangle en I.

[KO] est l'hypoténuse.
[OI] est le côté adjacent à \widehat{KOI} .
 $\widehat{KOI} = 25^\circ$.

On applique : $\cos \widehat{KOI} = \frac{OI}{KO}$
 $\cos 25 = \frac{OI}{3,2}$
 $OI = 3,2 \times \cos 25$

On en déduit : $OI \approx 2,9 \text{ cm}$

Exercice n°10 : TGB est un triangle rectangle en G tel que TB = 7,9 cm et BG = 0,2 cm.



Calculer la mesure de l'angle \widehat{GTB} .

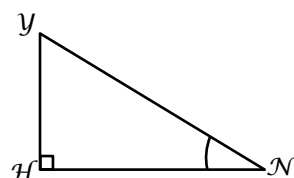
On sait que : Dans le triangle TGB rectangle en G.

[BG] est le côté opposé à \widehat{GTB} .
[TB] est l'hypoténuse du triangle.

On applique : $\sin \widehat{GTB} = \frac{BG}{TB}$
 $\sin \widehat{GTB} = \frac{0,2}{7,9}$

On en déduit : $\widehat{GTB} \approx 1,5^\circ$

Exercice n°11 : YHN est un triangle rectangle en H tel que YH = 8,1 cm et $\widehat{YNH} = 78^\circ$.



Calculer la longueur de [HN].

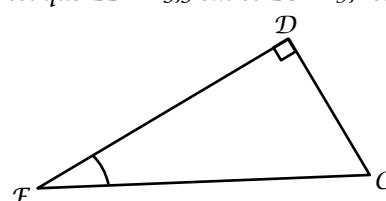
On sait que : Dans le triangle YHN rectangle en H.

[HY] est le côté opposé à \widehat{YNH} .
[HN] est le côté adjacent à \widehat{YNH} .
 $\widehat{YNH} = 78^\circ$.

On applique : $\tan \widehat{YNH} = \frac{HY}{HN}$
 $\tan 78 = \frac{8,1}{HN}$
 $HN = \frac{8,1}{\tan 78}$

On en déduit : $HN \approx 4,7 \text{ cm}$

Exercice n°12 : EDC est un triangle rectangle en D tel que ED = 15,5 cm et EC = 19,1 cm.



Calculer la mesure de l'angle \widehat{DEC} .

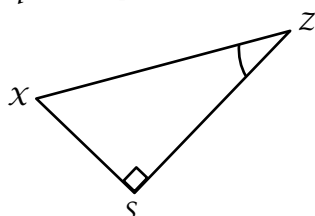
On sait que : Dans le triangle EDC rectangle en D.

[ED] est le côté opposé à \widehat{DEC} .
[EC] est l'hypoténuse du triangle.

On applique : $\cos \widehat{DEC} = \frac{ED}{EC}$
 $\cos \widehat{DEC} = \frac{15,5}{19,1}$

On en déduit : $\widehat{DEC} \approx 35,8^\circ$

Exercice n°13 : XSZ est un triangle rectangle en S tel que XS = 4,5 cm et ZS = 7 cm.



Calculer la mesure de l'angle \widehat{XZS} .

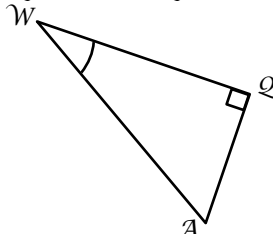
On sait que : Dans le triangle XSZ rectangle en S.

[XS] est le côté opposé à \widehat{XZS} .
[ZS] est le côté adjacent à \widehat{XZS} .

On applique : $\tan \widehat{XZS} = \frac{XS}{ZS}$
 $\tan \widehat{XZS} = \frac{4,5}{7}$

On en déduit : $\widehat{XZS} \approx 32,7^\circ$

Exercice n°14 : WQA est un triangle rectangle en Q tel que WQ = 2,2 cm et QA = 1,9 cm.



Calculer la mesure de l'angle \widehat{AWQ} .

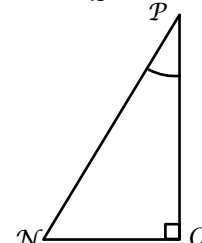
On sait que : Dans le triangle WQA rectangle en S.

[QA] est le côté opposé à \widehat{AWQ} .
[WQ] est le côté adjacent à \widehat{AWQ} .

On applique : $\tan \widehat{AWQ} = \frac{QA}{WQ}$
 $\tan \widehat{AWQ} = \frac{2,2}{1,9}$

On en déduit : $\widehat{AWQ} \approx 49,2^\circ$

Exercice n°15 : NOP est un triangle rectangle en O tel que NO = 0,3 cm et $\widehat{NPO} = 38^\circ$.



Calculer la longueur de [PN].

On sait que : Dans le triangle NOP rectangle en O.

[PN] est l'hypoténuse.
[NO] est le côté opposé à \widehat{NPO} .
 $\widehat{NPO} = 38^\circ$.

On applique : $\sin \widehat{NPO} = \frac{NO}{PN}$
 $\sin 38 = \frac{0,3}{PN}$
 $PN = \frac{0,3}{\sin 38}$

On en déduit : $PN \approx 0,62 \text{ cm}$