

Cosinus d'un angle aigu

Correction

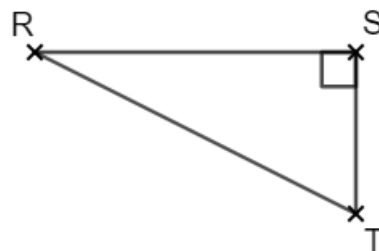
Exercices



1 * Complète les phrases suivantes à l'aide des mots opposé, adjacent et hypoténuse.

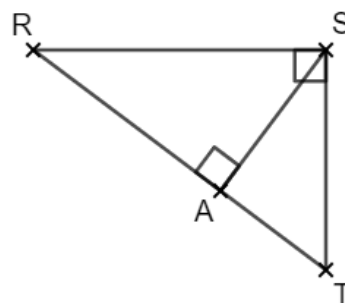
Dans le triangle RST rectangle en S ci-contre :

1. Le côté [ST] est le côté **adjacent** à l'angle $\widehat{RTS}$.
2. Le côté [RT] est **l'hypoténuse**.
3. Le côté [RS] est le côté **adjacent** à l'angle $\widehat{TRS}$.
4. Le côté [TS] est le côté **opposé** à l'angle $\widehat{TRS}$.



2 * Complète les phrases suivantes avec le nom du côté ou de l'angle manquant.

1. [SA] est le côté adjacent à l'angle $\widehat{RSA}$.
2. [RS] est le côté opposé à l'angle $\widehat{RTS}$.
3. [ST] est l'hypoténuse du triangle STA.
4. [RA] est le côté opposé à l'angle $\widehat{ASR}$.
5. [RS] est le côté adjacent à l'angle $\widehat{SRT}$.



3 * Complète les égalités suivantes en utilisant la figure de l'exercice 2.

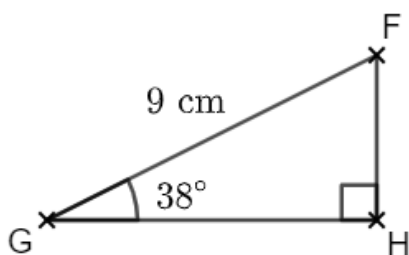
1. Dans le triangle RAS rectangle en A : $\cos \widehat{ARS} = \frac{RA}{RS}$
2. Dans le triangle RST rectangle en S : $\cos \widehat{STR} = \frac{TS}{TR}$
3. Dans le triangle TAS rectangle en A : $\cos \widehat{AST} = \frac{SA}{ST}$

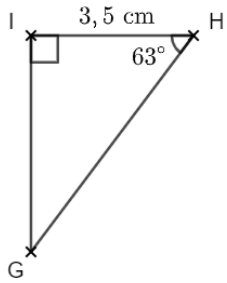
4 ** Dans les deux cas suivants, calcule la longueur GH. Arrondis au dixième.

Dans le triangle FGH rectangle en H :

$$\cos \widehat{FGH} = \frac{GH}{GF} \text{ donc } \cos(38) = \frac{GH}{9}$$

On obtient : $GH = 9 \times \cos(38)$ c'est-à-dire $GH \approx 7,1$ cm (valeur approchée au dixième).





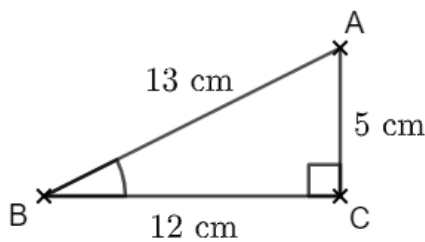
Dans le triangle GHI rectangle en I :

$$\cos \widehat{GHF} = \frac{HI}{HG} \text{ donc } \cos(63) = \frac{3,5}{GH}$$

On obtient : $GH = 3,5 \div \cos(63)$ c'est-à-dire $GH \approx 7,7$ cm (valeur approchée au dixième).

Tu remarqueras dans le produit en croix la différence entre $\times$ (quand on cherche le côté adjacent) et $\div$ (quand on cherche l'hypoténuse).

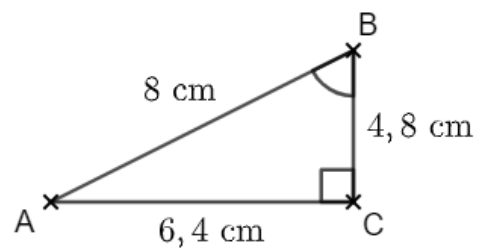
5 ** Pour chacun des deux triangles ci-dessous, calcule la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$. Arrondis à l'unité.



Dans le triangle ABC rectangle en C :

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{BC}{BA} \text{ donc } \cos(\widehat{ABC}) = \frac{12}{13}$$

On obtient : $\widehat{ABC} = \arccos\left(\frac{12}{13}\right) \approx 23^\circ$ (valeur approchée à l'unité).

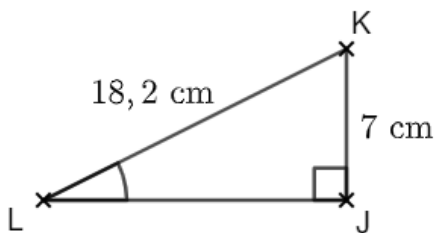


Dans le triangle ABC rectangle en C :

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{BC}{BA} \text{ donc } \cos(\widehat{ABC}) = \frac{4,8}{8}$$

On obtient : $\widehat{ABC} = \arccos\left(\frac{4,8}{8}\right) \approx 53^\circ$ (valeur approchée à l'unité).

6 ** Le triangle JKL ci-dessous est rectangle en J. Calcule la longueur JL puis détermine alors la mesure de l'angle $\widehat{JLK}$, arrondie à l'unité.



Dans le triangle JKL rectangle en J, d'après le théorème de Pythagore : $LJ^2 = LK^2 - KJ^2 = 18,2^2 - 7^2 = 282,24$

Donc $LJ = \sqrt{282,24} = 16,8$ cm.

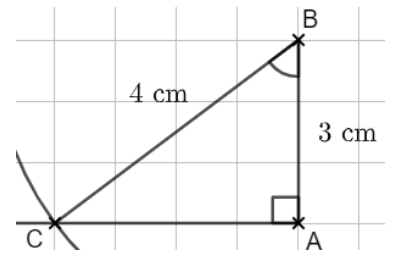
$$\cos \widehat{KLJ} = \frac{LJ}{LK} \text{ donc } \cos(\widehat{KLJ}) = \frac{16,8}{18,2}$$

On a : $\widehat{KLJ} = \arccos\left(\frac{16,8}{18,2}\right) \approx 23^\circ$ (valeur approchée à l'unité).

7 Construis ci-dessous un triangle ABC rectangle en A tel que $\cos \widehat{ABC} = \frac{3}{4}$.**

Rappel : « $\cos = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ »

Tu places le point B puis tu traces le segment [BA] de 3 cm. Tu traces alors [AC] perpendiculaire à (AB) passant par A. Enfin, avec le compas, écartement 4 cm, tu fais un arc de cercle qui coupe [AC]. Tu obtiens le point C. Attention à ne pas utiliser arccos dans cet exercice car tu n'obtiendrais qu'une valeur approchée de $\widehat{ABC}$.



8* XYZ est un triangle avec $XY = 7$ cm, $XZ = 5,6$ cm et $ZY = 4,2$ cm. Calcule la mesure de chacun des angles de ce triangle, en arrondissant à l'unité si besoin.**

① Dans le triangle XYZ, $XY^2 = 7^2 = 49$ et $XZ^2 + ZY^2 = 5,6^2 + 4,2^2 = 49$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, XYZ est rectangle en Z, donc $\widehat{YZX} = 90^\circ$.

② On a $\cos(\widehat{ZXY}) = \frac{5,6}{7}$ donc $\widehat{ZXY} = \arccos\left(\frac{5,6}{7}\right) \approx 37^\circ$.

③ De plus, $\cos(\widehat{ZYX}) = \frac{4,2}{7}$ donc $\widehat{ZYX} = \arccos\left(\frac{4,2}{7}\right) \approx 53^\circ$.

En conclusion, $\widehat{YZX} = 90^\circ$, $\widehat{ZXY} \approx 37^\circ$ et $\widehat{ZYX} \approx 53^\circ$.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Cosinus d'un angle aigu - Exercices avec les corrigés : Secondaire 2](#)

Découvrez d'autres exercices en : **Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle**

- [Vocabulaire et définitions - Révisions - Exercices avec correction sur le cosinus d'un angle : Secondaire 2](#)
- [Utiliser le cosinus pour calculer une longueur - Révisions - Exercices avec correction sur le cosinus d'un angle : Secondaire 2](#)
- [Utiliser le cosinus pour calculer un angle - Révisions - Exercices avec correction : Secondaire 2](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer un angle - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Vocabulaire et définitions - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle**

- [Cours Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle](#)
- [Evaluations Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 2 Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle](#)