

Le cours avec les aides animées

Q1. Dans un triangle rectangle, comment appelle-t-on le plus grand des côtés ?

Q2. Donne la définition du côté adjacent à un angle aigu dans un triangle rectangle.

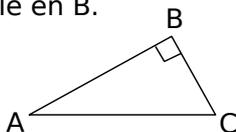
Q3. Donne la définition du cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle.

Les exercices d'application

1 Reconnaître dans un triangle rectangle

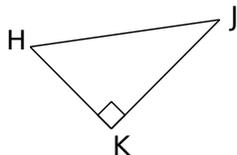
a. Soit le triangle ABC rectangle en B.

Repasse en rouge l'hypoténuse et en vert le côté adjacent à l'angle \widehat{BAC} .



b. Soit le triangle HKJ rectangle en K.

Repasse en rouge l'hypoténuse et en vert le côté adjacent à l'angle \widehat{JHK} .



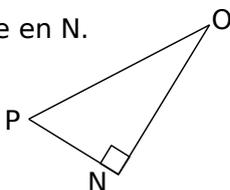
2 Nommer dans un triangle rectangle

a. Soit un triangle NOP rectangle en N.

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{NOP} est

• L'hypoténuse est

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{NPO} est



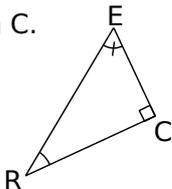
b. Soit CER un triangle rectangle en C.

• [ER] est

• [EC] est

à l'angle

• [RC] est à l'angle



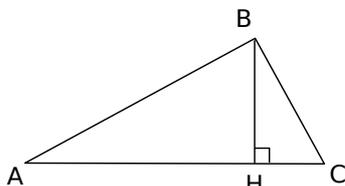
c. ABC est un triangle rectangle en B.

• L'hypoténuse de ce triangle est

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{BCA} est

3 Avec plusieurs triangles rectangles

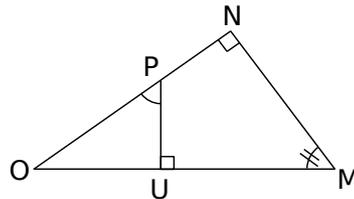
a. On considère la figure suivante :



• L'hypoténuse du triangle rectangle ABH est

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{BCH} est

b. On considère la figure ci-dessous.



• Le côté adjacent à l'angle \widehat{NMO} est

• L'hypoténuse du triangle rectangle OPU est

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{OPU} est

4 Écrire la relation

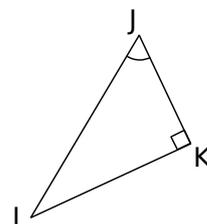
IJK est un triangle rectangle en K.

• L'hypoténuse est

• Le côté adjacent à l'angle \widehat{IJK} est

On en déduit l'égalité

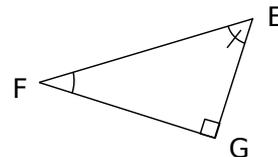
$\cos \widehat{IKJ} = \frac{\dots}{\dots}$



5 Écrire la relation (bis)

Dans le triangle EFG rectangle en G, on a :

$\cos \widehat{GEF} = \frac{\dots}{\dots}$



6 Le bon angle droit

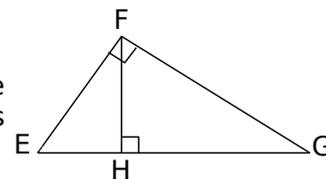
Pour avoir l'égalité $\cos \widehat{IJK} = \frac{JI}{JK}$, le triangle IJK doit-il être rectangle :

- a.** en I ? **b.** en J ? **c.** en K ?

Entoure la bonne réponse.

7 Avec une hauteur

En utilisant la figure ci-contre, complète les phrases ci-dessous.



a. Dans le triangle EGF rectangle en F, on a :

$\cos \widehat{FEG} = \frac{\dots}{\dots}$

b. Dans le triangle FHE rectangle en H, on a :

$\cos \widehat{FEG} = \frac{\dots}{\dots}$

c. Dans le triangle EGF rectangle en F, on a :

$\cos \dots = \frac{FG}{EG}$

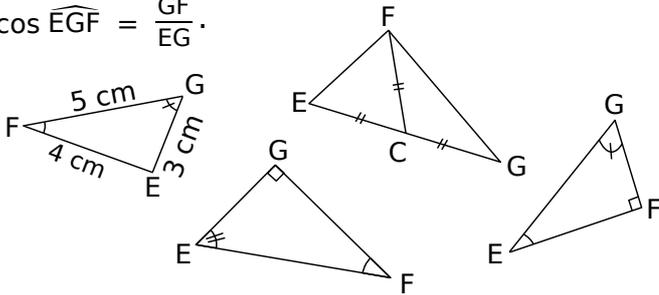
d. Dans le triangle rectangle en, on a :

$\cos \dots = \frac{FH}{FG}$

8 À quelle condition ?

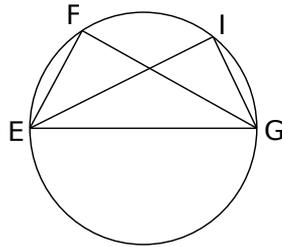
Entoure en rouge les triangles dans lesquels on a

$$\cos \widehat{EGF} = \frac{GF}{EG}.$$



9 Dans quel triangle ?

Les points F et I appartiennent au cercle de diamètre [EG].



a. Quelle est la nature des triangles EFG et IEG ? Justifie.

b. Dans quel triangle a-t-on $\cos \hat{E} = \frac{EF}{EG}$?

c. Dans quel triangle a-t-on $\cos \hat{G} = \frac{IG}{EG}$?

10 Au choix !

Aide-toi de la figure ci-contre.

a. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \widehat{RAM} = \frac{\dots}{\dots}$.

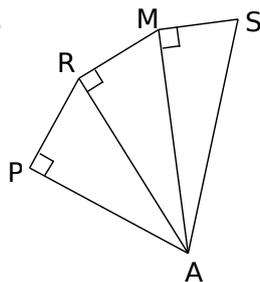
b. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \dots = \frac{MA}{AS}$.

c. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \dots = \frac{PA}{\dots}$.

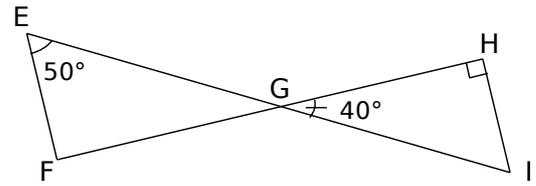
d. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \dots = \frac{RM}{\dots}$.

e. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \widehat{PRA} = \frac{\dots}{\dots}$.

f. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \widehat{MSA} = \frac{MS}{\dots}$.



11 En opposition

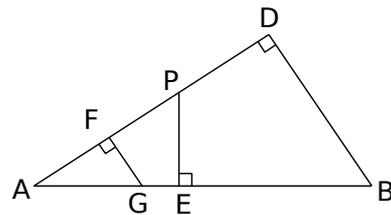


a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EGF} ? Justifie.

b. Montre que le triangle EFG est rectangle en F.

c. Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \widehat{EGF} = \frac{\dots}{\dots}$.

12 Avec trois triangles rectangles



a. Dans quel triangle a-t-on $\cos \hat{A} = \frac{AE}{PA}$?

b. Quelle est l'hypoténuse du triangle rectangle ABD ?

c. Écris le cosinus des angles aigus du triangle ABD rectangle en D.

$\cos \dots = \frac{\dots}{\dots}$ et $\cos \dots = \frac{\dots}{\dots}$.

d. Écris le cosinus de l'angle \hat{A} de trois façons différentes en précisant le triangle utilisé.

Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \hat{A} = \frac{\dots}{\dots}$.

Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \hat{A} = \frac{\dots}{\dots}$.

Dans le triangle rectangle en, on a : $\cos \hat{A} = \frac{\dots}{\dots}$.

e. Déduis-en les égalités suivantes :

$$\frac{AD}{AB} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$