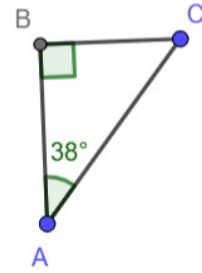
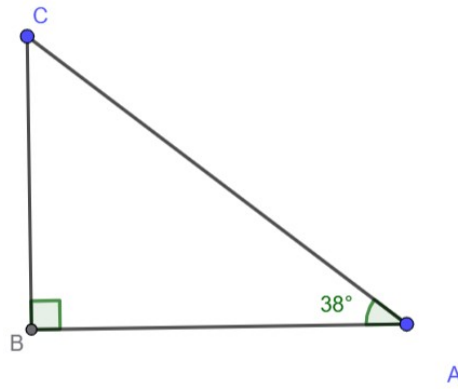
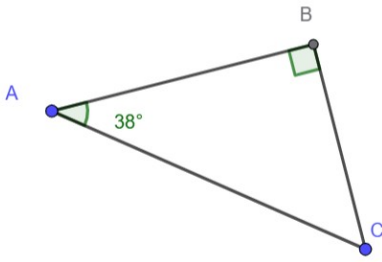


4e - Chapitre 9 - Trigonométrie - Activités de découverte et exercices

Activité 1 : Pour chacun des triangles ci-dessous, répondre aux questions suivantes :



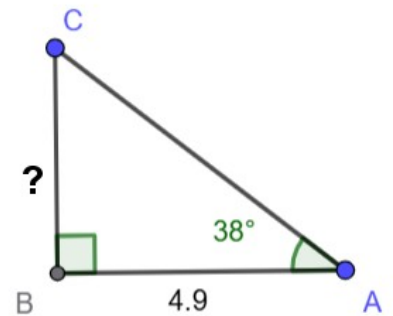
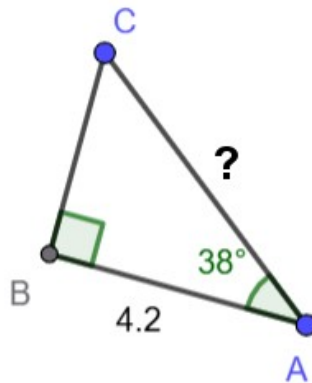
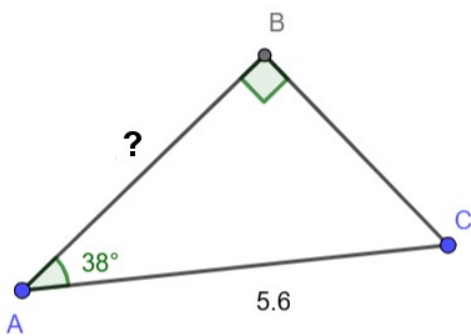
1. Mesurer le plus précisément possible les côtés AB et AC

2. Calculer $\frac{AB}{AC}$ en arrondissant à 0,01 près :

3. Que remarque-t-on ?

.....

Activité 2 : En utilisant les résultats de l'activité précédente, calculer la longueur marquée d'un point d'interrogation dans chacun des triangles rectangles ci-dessous :



On voit donc que quel que soit le triangle rectangle possédant un angle de 38° , le rapport $\frac{AB}{AC}$ est toujours constant (par proportionnalité des triangles semblables). On a donc donné un nom à ce nombre $\frac{AB}{AC}$, il est appelé "cosinus de 38° " puisqu'il ne dépend que de l'angle et pas de la taille du triangle possédant cet angle. On peut définir de même le cosinus de n'importe quel angle aigu dans un triangle rectangle. On note ce nombre $\cos(38^\circ)$

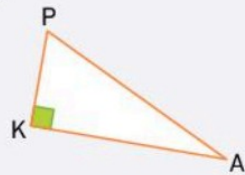
Activité 3 : A la calculatrice, calculer, en arrondissant à 0,01 près, les cosinus suivants :

$\cos(25^\circ)=\dots$ $\cos(45^\circ)=\dots$ $\cos(80^\circ)=\dots$ $\cos(4^\circ)=\dots$

Activité 4 : Exercices d'application :

26 QUESTIONS FLASH

1. Exprimer à l'aide des lettres A, K et P le cosinus de l'angle \widehat{KAP} .



2. Exprimer à l'aide des lettres A, K et P le cosinus de l'angle \widehat{APK} .

27 1. Calculer avec une calculatrice et donner une valeur approchée au centième.



- a. $\cos(30^\circ)$ b. $\cos(60^\circ)$ c. $\cos(80^\circ)$
 d. $\cos(15^\circ)$ e. $\cos(75^\circ)$ f. $\cos(5^\circ)$

2. Le cosinus d'un angle est-il proportionnel à la mesure de l'angle ? Justifier la réponse.

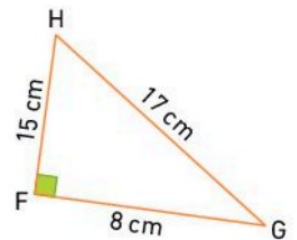
28 Dans chacun des cas suivants, retrouver si possible la mesure de l'angle nommé x . Arrondir le résultat au degré près.

- a. $\cos(x) = 0,2$ b. $\cos(x) = 0,5$ c. $\cos(x) = \frac{4}{7}$
 d. $\cos(x) = 0,75$ e. $\cos(x) = 0,133$ f. $\cos(x) = 1,2$

29 Voici le triangle FHG :

En utilisant le cosinus :

1. calculer l'angle \widehat{FGH} ;
 2. calculer l'angle \widehat{FHG} .



33 Dans les triangles suivants, qui sont tracés à main levée, calculer toutes les longueurs que l'on peut calculer. Si c'est impossible, préciser pourquoi.

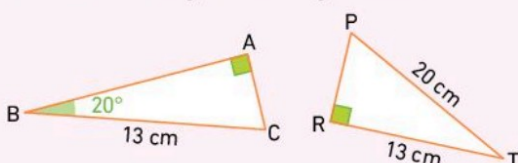
- a. b.
 c. d.

31 1. Dans les triangles suivants, tracés à main levée, calculer tous les angles que l'on peut calculer. Si c'est impossible, préciser pourquoi.

- a. b.
 c. d.

37 TOP Chrono 10 min

Voici deux triangles rectangles ABC et PRT :



1. Calculer la longueur AB.
 2. Calculer l'angle \widehat{RTP} .

2. Construire ces triangles et vérifier la cohérence des calculs réalisés à la question 1. à l'aide des instruments de géométrie.