

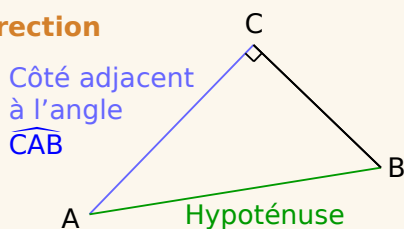
Exercice corrigé

Le triangle ABC est rectangle en C avec CA = 4 cm et AB = 5 cm.

a. Écris la formule donnant le cosinus de l'angle CAB.

b. Détermine une valeur arrondie au degré de l'angle CAB.

Correction



a. Le triangle ABC est rectangle en C donc

$$\cos \widehat{CAB} = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{CAB}}{\text{hypoténuse}} = \frac{CA}{AB}$$

b. D'après la question précédente, en remplaçant par les longueurs correspondantes, on a l'égalité suivante :  $\cos(\widehat{CAB}) = \frac{4}{5}$

En utilisant les touches de la calculatrice :

[2nde] [cos] [(] [4] [:] [5] [)]

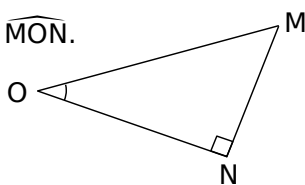
ou

[Shift] [cos] [(] [4] [:] [5] [)]

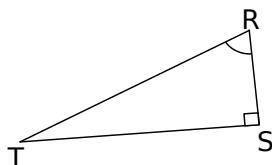
on obtient que l'angle CAB mesure environ 37°.

1 Repasse en couleur les côtés demandés.

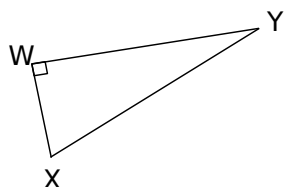
a. Le côté adjacent à l'angle MON.



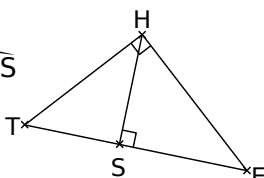
b. L'hypoténuse en rouge et le côté adjacent à l'angle SRT en bleu.



c. L'hypoténuse en rouge et le côté adjacent à l'angle WXY en bleu.

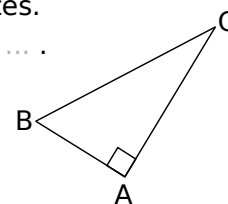


d. Le côté adjacent à l'angle HES en bleu dans le triangle THE. Le côté adjacent à l'angle THS en rouge dans le triangle SHT.



2 Complète les phrases suivantes. ABC est un triangle rectangle en ...

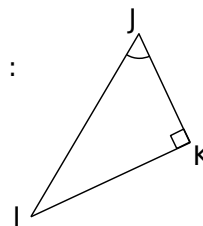
- L'hypoténuse est .....
- Le côté adjacent à l'angle BCA est .....



On en déduit l'égalité  $\cos \widehat{BCA} = \frac{\dots}{\dots}$ .

3 Complète les phrases suivantes : IJK est un triangle rectangle en ...

- L'hypoténuse est .....
- Le côté adjacent à l'angle IJK est .....

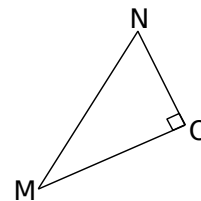


On en déduit l'égalité  $\cos \widehat{IJK} = \frac{\dots}{\dots}$ .

4 Dans le triangle MNO rectangle en O, exprime :

a. le cosinus de l'angle MNO.

b. le cosinus de l'angle NMO.



5 À l'aide de la figure ci-contre, complète les phrases suivantes.

a. Dans le triangle ABC rectangle en C, on a :

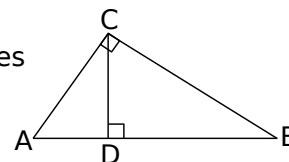
$$\cos \widehat{BAC} = \dots \quad \cos \widehat{ABC} = \dots$$

b. Dans le triangle ADC rectangle en D, on a :

$$\cos \widehat{BAC} = \dots \quad \cos \widehat{ACD} = \dots$$

c. Dans le triangle BDC rectangle en D, on a :

$$\cos \widehat{CBA} = \dots \quad \cos \widehat{DCB} = \dots$$

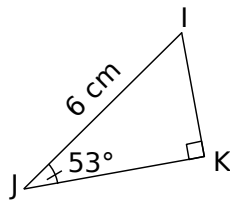


6 À l'aide de ta calculatrice, calcule la valeur arrondie au centième du cosinus des angles suivants.

Angle	30°	45°	52°	15°	60°	22°
Cosinus	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**7 Calcul du côté adjacent**

IJK est un triangle rectangle en K tel que IJ = 6 cm et  $\widehat{IJK} = 53^\circ$ . Complète pour calculer JK.



Dans le triangle IJK rectangle en K, on a :

$\cos \widehat{IJK} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$  ; soit  $\cos \dots\dots\dots^\circ = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Donc, on a l'égalité suivante :

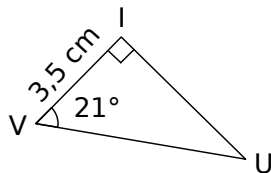
JK =  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

À l'aide de ta calculatrice, déduis-en la mesure arrondie au millimètre de la longueur JK.

JK  $\approx \dots\dots\dots$  cm

**8 Calcul de l'hypoténuse**

VUI est un triangle rectangle en I tel que VI = 3,5 cm et  $\widehat{UVI} = 21^\circ$ . Complète pour calculer VU.



Dans le triangle VUI rectangle en I, on a :

$\cos \dots\dots\dots = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$  ; soit  $\cos \dots\dots\dots^\circ = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

D'où :  $VU \times \cos \dots\dots\dots^\circ = \dots\dots\dots$

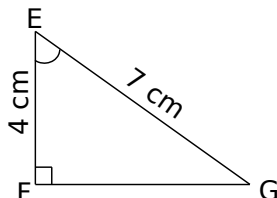
VU =  $\dots\dots\dots \div \dots\dots\dots$

À l'aide de ta calculatrice, déduis-en la mesure arrondie au millimètre de la longueur VU.

VU  $\approx \dots\dots\dots$  cm

**9 Calcul de l'angle**

Soit le triangle EFG rectangle en F tel que EF = 4 cm et EG = 7 cm. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{FEG}$ .



Dans le triangle EFG rectangle en F, on a :

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

À l'aide de ta calculatrice, déduis-en la mesure arrondie au degré de l'angle  $\widehat{FEG}$ .

$\widehat{FEG} \approx \dots\dots\dots$

**10** À l'aide de ta calculatrice, calcule la valeur arrondie au degré de la mesure des angles suivants.

Cosinus	0,25	0,3	0,78	0,5	0,98	0,86
Angle	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**11** ABC est un triangle rectangle en A tel que AC = 3,5 cm et BC = 7 cm. Fais un schéma, puis calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ACB}$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**12** Un triangle ABC est rectangle en A tel que BC = 5 cm et  $\widehat{ACB} = 53^\circ$ . Fais un schéma, puis calcule AB. Arrondis ton résultat au millimètre.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

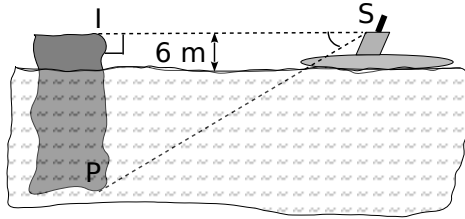
.....

.....

.....

.....

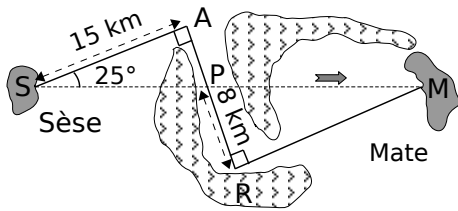
**13** Un sous-marin (S), situé à 1 853 m d'un iceberg (I), veut plonger pour passer sous celui-ci.



a. Pour 1 m au-dessus de l'eau, il y a environ 8 m en-dessous. Calcule la hauteur de la partie immergée de l'iceberg puis sa hauteur totale.

b. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ISP}$  de plongée du sous-marin arrondi au degré.

**14 À vol d'oiseau**



Antoine voudrait aller de l'île de Sèse à celle de Mate avec son ULM. Or, avec celui-ci, il peut parcourir au maximum 40 km. Son ami Simbad lui a prêté la carte marine ci-dessus.

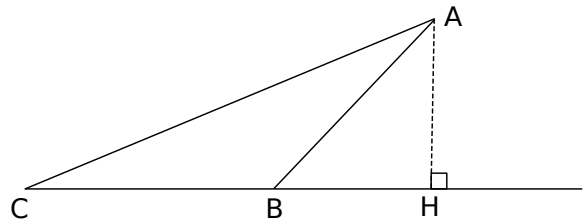
a. Calcule la distance SP arrondi au mètre.

b. Combien mesure l'angle  $\widehat{RPM}$  ?

c. Calcule la distance PM arrondi au mètre.

d. Antoine réussira-t-il sa traversée ?

**15** On considère ABC qui est un triangle tel que  $AB = 6$  cm,  $BC = 10$  cm et  $\widehat{ABC} = 120^\circ$ . La hauteur issue de A coupe la droite (BC) au point H.



a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ABH}$ .

b. Détermine la longueur BH.

c. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{BAH}$ .

d. Détermine la longueur AH.

e. Calcule l'aire du triangle ABC.