PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE E05

EXERCICE N°1 *(Le corrigé)*

1) Soit ABC un triangle rectangle en A, tel que $AC = 5$ cm et $\widehat{ABC} = 55°$.
Calculer les distances AB et BC en centimètres, arrondies au dixième.

Dans le triangle ABC, rectangle en A.
D'une part,

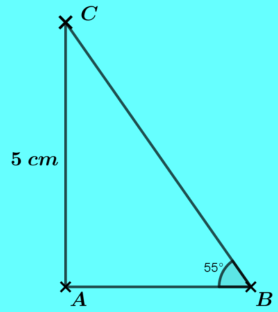
On sait que : $\tan\left(\widehat{ABC}\right) = \dfrac{AC}{AB}$

Donc $AB = \dfrac{AC}{\tan\left(\widehat{ABC}\right)} = \dfrac{5}{\tan(55°)}$ Ainsi $\boxed{AB \approx 3{,}5\text{ cm}}$

Et d'autre part,

On sait que : $\sin\left(\widehat{ABC}\right) = \dfrac{AC}{BC}$

Donc $BC = \dfrac{AC}{\sin\left(\widehat{ABC}\right)} = \dfrac{5}{\sin(55°)}$ Ainsi $\boxed{BC \approx 6{,}1\text{ cm}}$



Au brouillon, un dessin à « main levée »

On part de l'angle connu : $\widehat{ABC}$, le côté connu $[AC]$ est alors le côté opposé (à $\widehat{ABC}$)
Pour AB : $[AB]$ est le côté adjacent (à $\widehat{ABC}$). On a donc « opposé » et « adjacent » par conséquent on choisit la formule de la tangente.
Pour BC : $[BC]$ est l'hypoténuse . On a donc « opposé » et «hypoténuse» par conséquent on choisit la formule du sinus.

Bien sûr, une fois que l'on connaît un deuxième côté, on peut être tenté d'utiliser le théorème de Pythagore. C'est rarement une bonne idée...

2) En déduire une valeur approchée de l'aire du triangle ABC au mm² près.

$$A_{ABC} = \frac{AB \times AC}{2} \approx \frac{3{,}5 \times 5}{2}$$

Ainsi $\boxed{A_{ABC} \approx 8{,}75\ \text{cm}^2 \text{ au mm}^2 \text{ près}}$

Problèmes de géométrie E05

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Soit RST un triangle rectangle en R tel que $RS=6\text{ cm}$ et $RT=5\text{ cm}$.

Donner un encadrement au centième près de la mesure des angles $\widehat{RST}$ et $\widehat{RTS}$.

Dans le triangle RST , rectangle en R .
D'une part, on sait que :

$$\tan\left(\widehat{RST}\right) = \frac{RT}{RS} = \frac{5}{6}$$

d'où $\widehat{RST} = \arctan\left(\frac{5}{6}\right) \approx 39{,}806$

Donc $\boxed{39{,}80 \leqslant \widehat{RST} < 39{,}81}$

On devrait plutôt écrire $39{,}80 \leqslant Mes\left(\widehat{RST}\right) < 39{,}81$
car on parle de la mesure de l'angle et non de l'angle lui même.

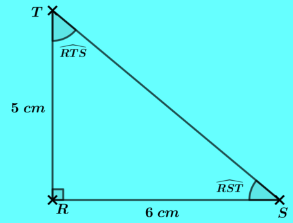
D'autre part, on sait que :

$$\tan\left(\widehat{RTS}\right) = \frac{RS}{RT} = \frac{6}{5} = 1{,}2$$

d'où $\widehat{RTS} = \arctan(1{,}2) \approx 50{,}194$

Donc $\boxed{50{,}19 \leqslant \widehat{RTS} < 50{,}20}$

Les zéros bleus, ne sont pas à écrire. Ils n'apparaissent ici que pour vous rappeler qu'on donne un encadrement au **centième** près.



Au brouillon, un dessin à « main levée »

PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE E05

EXERCICE N°3

Soit RST un triangle rectangle en R et H le projeté orthogonal de R sur la droite (ST) . On donne $\widehat{RTS}=40°$ et $ST=7\text{ cm}$.

Calculer RT , RS et RH en centimètre arrondis au centième.

EXERCICE N°4

Dans un repère orthonormé, on donne $A(3\ ;-4)$, $B(7\ ;-1)$ et $C(13\ ;-9)$.

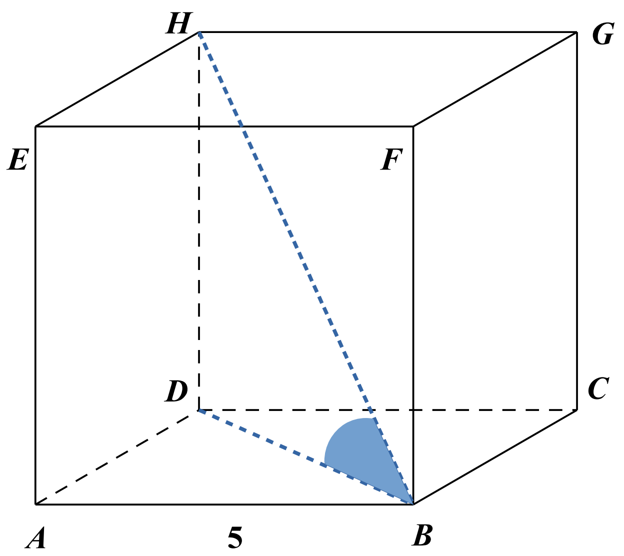
Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$ en degré arrondie à 0,1 près.

EXERCICE N°5

$ABCDEFGH$ est un cube de côté 5.

1) Calculer la longueur DB (valeur exacte).

2) En déduire la mesure en degré de l’angle $\widehat{DBH}$ arrondie à l’unité .



PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE E05

EXERCICE N°1

1) Soit ABC un triangle rectangle en A, tel que $AC = 5$ cm et $\widehat{ABC} = 55°$.
Calculer les distances AB et BC en centimètres, arrondies au dixième.

2) En déduire une valeur approchée de l'aire du triangle ABC au mm² près.

EXERCICE N°2

Soit RST un triangle rectangle en R tel que $RS = 6$ cm et $RT = 5$ cm .

Donner un encadrement au centième près de la mesure des angles $\widehat{RST}$ et $\widehat{RTS}$.

EXERCICE N°3

Soit RST un triangle rectangle en R et H le projeté orthogonal de R sur la droite (ST) . On donne $\widehat{RTS} = 40°$ et $ST = 7$ cm .

Calculer RT , RS et RH en centimètre arrondis au centième.

EXERCICE N°4

Dans un repère orthonormé, on donne $A(3 ; -4)$, $B(7 ; -1)$ et $C(13 ; -9)$.

Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$ en degré arrondie à 0,1 près.

EXERCICE N°5

$ABCDEFGH$ est un cube de côté 5 cm.

1) Calculer la longueur DB (valeur exacte).

2) En déduire la mesure en degré de l'angle $\widehat{DBH}$ arrondie à l'unité .