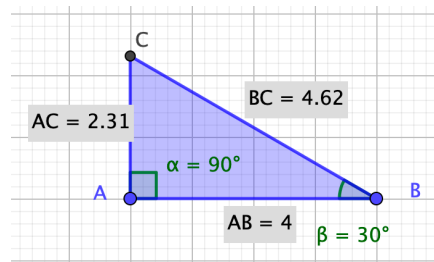
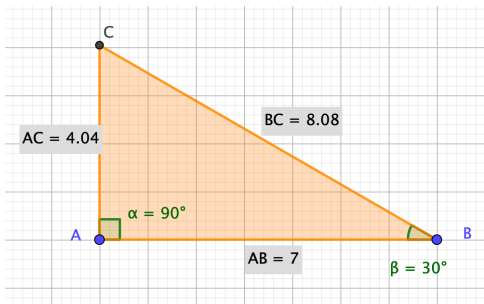


ACTIVITÉ 1 PAGE 218

1. Construction du triangle rectangle en A en respectant les mesures des angles données :



2. Tous ces triangles ont la même forme, les mêmes angles. Ils sont semblables.

3. A mesurer sur votre cahier.

4a. A l'aide des mesures que vous avez obtenues, vous calculez les rapports suivants :

$$\frac{AB}{BC} = \dots = \quad ; \quad \frac{AC}{BC} = \dots = \quad ; \quad \frac{AC}{AB} = \dots = \quad$$

- Pour le triangle **orange** on obtient :

$$\frac{AB}{BC} = \frac{7}{8,08} \approx 0,87 ; \quad \frac{AC}{BC} = \frac{4,04}{8,08} \approx 0,5 ; \quad \frac{AC}{AB} = \frac{4,04}{7} \approx 0,57$$

- Pour le triangle **bleu** on obtient :

$$\frac{AB}{BC} = \frac{4}{4,62} \approx 0,86 ; \quad \frac{AC}{BC} = \frac{2,31}{4,62} \approx 0,5 ; \quad \frac{AC}{AB} = \frac{2,31}{4} \approx 0,57$$

4b. On remarque que pour un même rapport, ces valeurs sont très proches. ;

c. On peut conjecturer que, quelles que soient les dimensions du triangle, ces rapports sont égaux.

Pour ceux qui ont été plus loin :

5.a. $(AC) \parallel (A'C')$ car elles sont perpendiculaires à (AB) .

b. En appliquant le théorème de Thalès, on obtient :

$$\frac{BA'}{BA} = \frac{BC'}{BC} = \frac{A'C'}{AC}$$

c. En utilisant l'égalité des produits en croix, on prouve que : $\frac{BA'}{BC'} = \frac{BA}{BC}$.

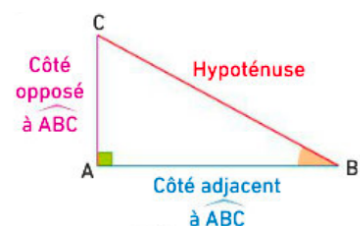
On vient de prouver que le rapport $\frac{BA}{BC}$ est le même, quelles que soient les dimensions du triangle ABC.

e. Non.

f. Définitions :

DÉFINITIONS Dans un triangle rectangle, pour un angle aigu donné, on définit trois rapports de longueurs.

- Le **sinus** de cet angle est égal au quotient : $\frac{\text{Côté opposé à cet angle aigu}}{\text{Hypoténuse}}$.
- Le **cosinus** de cet angle est égal au quotient : $\frac{\text{Côté adjacent à cet angle aigu}}{\text{Hypoténuse}}$.
- La **tangente** de cet angle est égale au quotient : $\frac{\text{Côté opposé à cet angle aigu}}{\text{Côté adjacent à cet angle aigu}}$.



Méthode pour retenir : SOH, CAH, TOA.

Exemple :

S : Sinus

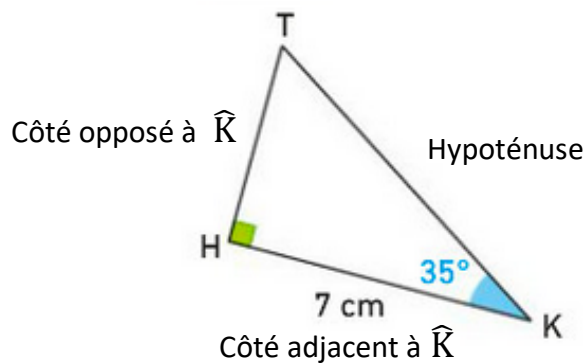
O : Opposé

H : Hypoténuse

$$\text{Sinus} = \frac{\text{Opposé}}{\text{Hypoténuse}} .$$

ACTIVITÉ 2 PAGE 219

1.



2. $\text{SIN } 35^\circ = \frac{TH}{TK}$; $\text{COS } 35^\circ = \frac{7}{TK}$; $\text{TAN } 35^\circ = \frac{TH}{7}$.

3.a. $\text{Cos } 35^\circ = \frac{7}{TK}$.

b. $TK \approx 8,5 \text{ cm}$

Calculs :

$$TK = \frac{7}{\cos 35^\circ} \text{ (pour faire ce calcul votre calculatrice doit être en degré)}$$

$$TK \approx 8,5 \text{ cm}$$

4. $TH \approx 4,9 \text{ cm}$

Calculs :

$$\text{TAN } 35^\circ = \frac{TH}{7}$$

$$TH = \text{TAN } 35^\circ * 7$$

$$TH \approx 4,9 \text{ cm}$$

5. On cherche le rapport qui fait intervenir le côté cherché et un côté connu.