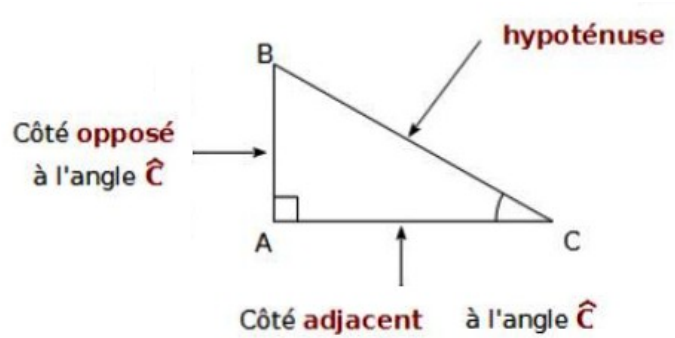
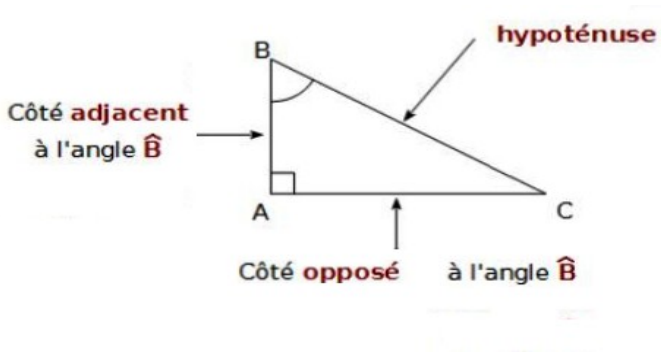


Leçon n°8 : Cosinus d'un angle aigu

I) Vocabulaire



II) Définition

$$\cos(\text{angle aigu}) = \frac{\text{côté ADJACENT à l'angle aigu}}{\text{HYPOTÉNUSE}}$$

Exemples : ci-dessus, dans ABC rectangle en A, on a : $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{AB}{BC}$ et $\cos(\widehat{ACB}) = \frac{AC}{BC}$

Remarques :

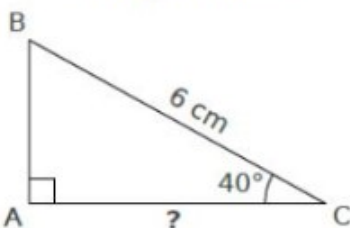
- le **cosinus** d'un angle aigu **ne dépend que** de la **mesure** de cet angle ;
- le **cosinus** d'un angle aigu est toujours **compris entre 0 et 1**.

III) Calculer à l'aide du cosinus

Savoir calculer une **longueur**

Cas n°1

On connaît un **angle aigu** et l'**hypoténuse**



Je sais que :

- ABC est **rectangle** en **A**
- $\widehat{ACB} = 40^\circ$
- $BC = 6 \text{ cm}$

Donc je peux dire que :

$$\cos \widehat{ACB} = \frac{AC}{BC}$$

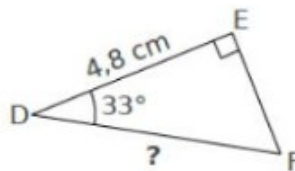
$$\cos 40 = \frac{AC}{6}$$

$$AC = 6 \times \cos 40$$

$$AC \approx 4,6 \text{ cm (à 1 mm près)}$$

Cas n°2

On connaît un **angle aigu** et son **côté adjacent**



Je sais que :

- DEF est **rectangle** en **E**
- $\widehat{EDF} = 33^\circ$
- $DE = 4,8 \text{ cm}$

Donc je peux dire que :

$$\cos \widehat{EDF} = \frac{DE}{DF}$$

$$\cos 33 = \frac{4,8}{DF}$$

$$DF \times \cos 33 = 4,8$$

(égalité des **produits en croix**)

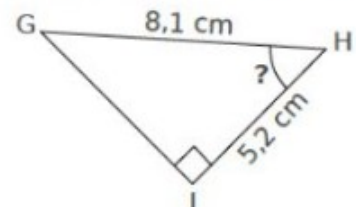
$$DF = 4,8 \div \cos 33$$

$$DF \approx 5,7 \text{ cm (à 1 mm près)}$$

Savoir calculer la mesure d'un **angle**

Cas n°3

On connaît le **côté adjacent** à un angle aigu et l'**hypoténuse**



Je sais que :

- GHI est **rectangle** en **I**
- $IH = 5,2 \text{ cm}$
- $GH = 8 \text{ cm}$

Donc je peux dire que :

$$\cos \widehat{GHI} = \frac{HI}{HG}$$

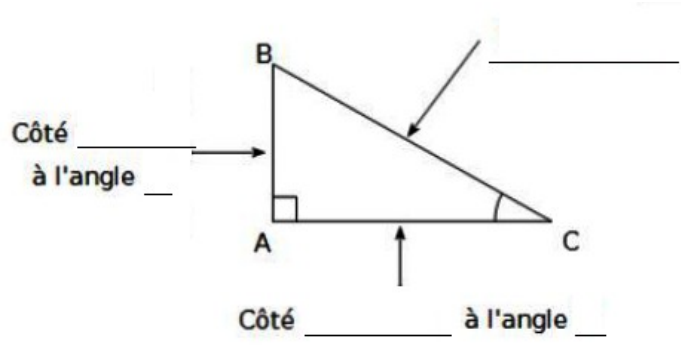
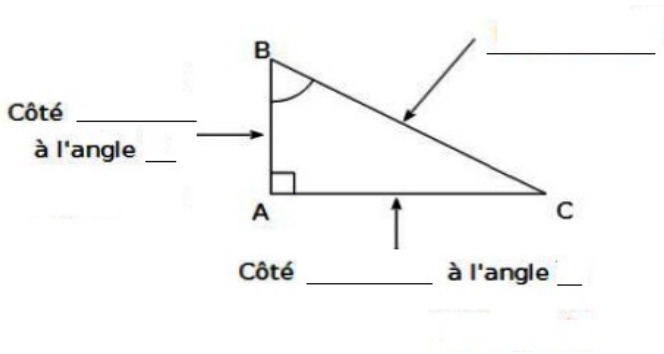
$$\cos \widehat{GHI} = \frac{5,2}{8,1}$$

$$\cos \widehat{GHI} \approx 0,642 \text{ (à 0,001 près)}$$

$$\text{DONC } \widehat{GHI} \approx 50^\circ \text{ (à } 1^\circ \text{ près)}$$

Leçon n°8 : Cosinus d'un angle aigu

I) Vocabulaire



II) Définition

Dans un triangle **rectangle**,

$$\cos(\text{angle aigu}) = \frac{\text{côté ADJACENT à l'angle aigu}}{\text{HYPOTÉNUSE}}$$

Exemples : ci-dessus, dans ABC rectangle en A, on a : $\cos(\quad) = \frac{\quad}{\quad}$ et $\cos(\quad) = \frac{\quad}{\quad}$

Remarques :

- le **cosinus** d'un angle aigu **ne dépend que** de la **mesure** de cet angle ;
- le **cosinus** d'un angle aigu est toujours **compris entre 0 et 1**.

III) Calculer à l'aide du cosinus

Savoir calculer une longueur	Savoir calculer la mesure d'un angle	
<p style="text-align: center;">Cas n°1</p> <p>On connaît un angle aigu et l'hypoténuse</p> <p>Je sais que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABC est _____ en _____ • $\widehat{ACB} = \quad$ • $BC = \quad$ <p>Donc je peux dire que :</p> $\cos \widehat{ACB} = \frac{\quad}{\quad}$ $\cos \quad = \frac{\quad}{\quad}$ $\quad = \quad \times \cos \quad$ $\quad \approx \quad \text{(à 1 mm près)}$	<p style="text-align: center;">Cas n°2</p> <p>On connaît un angle aigu et son côté adjacent</p> <p>Je sais que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEF est _____ en _____ • $\widehat{EDF} = \quad$ • $DE = \quad$ <p>Donc je peux dire que :</p> $\cos \widehat{EDF} = \frac{\quad}{\quad}$ $\cos \quad = \frac{\quad}{\quad}$ $\quad \times \cos \quad = \quad$ <p>(égalité des produits en croix)</p> $\quad = \quad \div \cos \quad$ $\quad \approx \quad \text{(à 1 mm près)}$	<p style="text-align: center;">Cas n°3</p> <p>On connaît le côté adjacent à un angle aigu et l'hypoténuse</p> <p>Je sais que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • GHI est _____ en _____ • $IH = \quad$ • $GH = \quad$ <p>Donc je peux dire que :</p> $\cos \quad = \frac{\quad}{\quad}$ $\cos \quad = \frac{\quad}{\quad}$ $\cos \quad \approx \quad \text{(à 0,001 près)}$ <p>DONC $\quad \approx \quad \text{(à 1° près)}$</p>