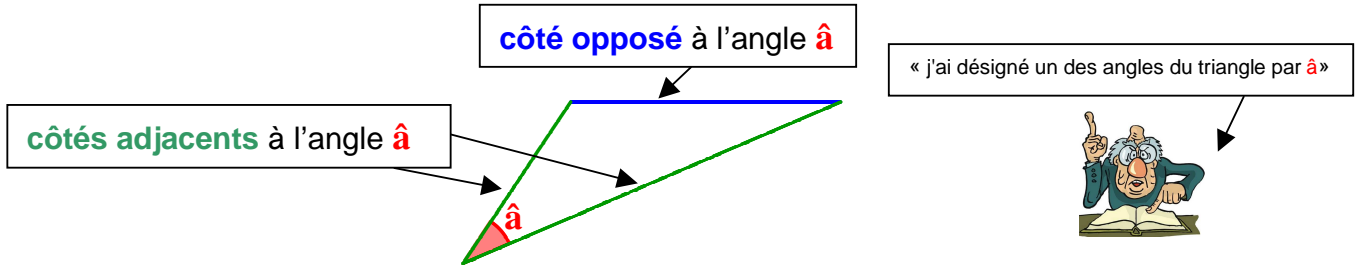


« partie des mathématiques étudiant les rapports entre les **distances** et les **angles** dans le **triangle** »

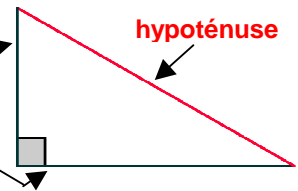


Trigonométrie

Rappel : Nous avons vu en cinquième que deux angles **adjacents** ont un côté en **commun**. Un segment peut être **adjacent** à un angle.

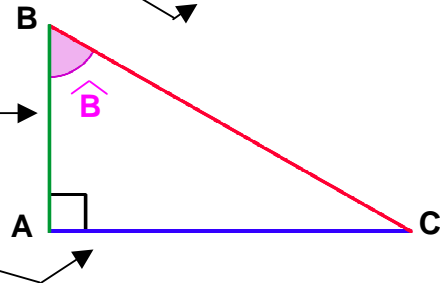


Dans le cas du triangle rectangle, le côté **adjacent** ou le côté **opposé** d'un angle est **toujours** un de **ses côtés droits**



[AB] est le côté **adjacent** à l'angle \hat{B}

[AC] est le côté **opposé** à l'angle \hat{B}



1) Cosinus, sinus, tangente d'un angle aigu

Définitions : Dans un triangle rectangle :

Le **cosinus** d'un angle est le rapport $\frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$

Dans un triangle ABC rectangle en A, $\cos \hat{ABC} = \frac{AB}{BC}$

Le **sinus** d'un angle est le rapport $\frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$

Dans un triangle ABC rectangle en A, $\sin \hat{ABC} = \frac{AC}{BC}$

La **tangente** d'un angle est le rapport $\frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$

Dans un triangle ABC rectangle en A, $\tan \hat{ABC} = \frac{AC}{AB}$

« le **sinus** et le **cosinus** d'un angle aigu sont compris entre **0 et 1** ! »



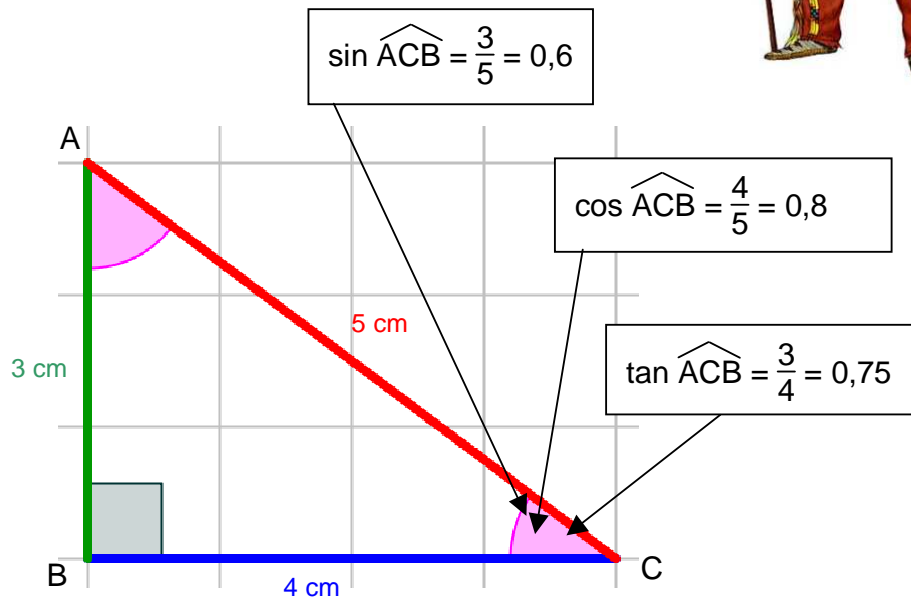
« Par manitou, pour retenir ces formules, poussez ce cri indien ! »

opposé hypoténuse adjacent
« **SOHCAHTOA !** »
sinus cosinus tangente



« le **S**inus est le rapport du côté **O**pposé sur l'**H**ypoténuse !
le **C**osinus est le rapport du côté **A**djacent sur l'**H**ypoténuse
la **T**angente est le rapport du côté **O**pposé sur le côté **A**djacent »

Ex :



II) Deux formules de trigonométrie

Propriété : Soit \hat{a} la mesure d'un angle aigu dans un triangle rectangle

$$(\cos \hat{a})^2 + (\sin \hat{a})^2 = 1$$

Propriété : Soit \hat{a} la mesure d'un angle aigu dans un triangle rectangle

$$\tan \hat{a} = \frac{\sin \hat{a}}{\cos \hat{a}}$$

Ex : $\tan 46^\circ = \frac{\sin 46^\circ}{\cos 46^\circ}$