

# Trigonométrie

## 1. Sinus d'un angle aigu

Propriété : Dans tous les triangles rectangles ayant un angle aigu identique, le quotient :  
$$\frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$
 est toujours constant.

Définition : On le nomme **sinus de l'angle** et on le note  $\sin \hat{a}$

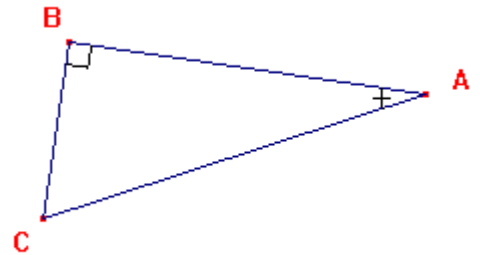
La calculatrice : donne la valeur de ce rapport

Attention, en mode Deg

$$\sin 47^\circ \approx 0,731$$

Remarque : Le sinus d'un angle est un nombre compris entre 0 et 1

Exemple :  $\sin \widehat{BAC} = \frac{BC}{AC}$



Calcul d'une longueur :

Sur le schéma ci-contre, calculer DF arrondi au mm

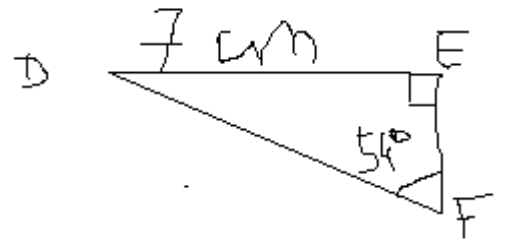
Dans le triangle DEF rectangle en E

$$\sin \widehat{DFE} = \frac{DE}{DF}$$

soit  $\sin 54^\circ = \frac{7}{DF}$

d'où  $DF = \frac{7}{\sin 54^\circ}$  (on peut calculer F au sein du produit en croix  $\frac{\sin 54^\circ}{1} = \frac{7}{DF}$  )

donc  $DF \approx 8,7 \text{ cm}$



## 2. Tangente d'un angle aigu

Propriété : Dans tous les triangles rectangles ayant un angle aigu identique, le quotient :  
$$\frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle}}{\text{longueur du côté adjacent à l'angle}}$$
 est toujours constant.

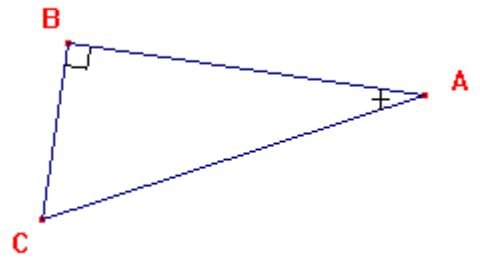
Définition : On le nomme **tangente de l'angle** et on le note  $\tan \hat{a}$

La calculatrice : donne la valeur de ce rapport

Attention, en mode Deg

$$\tan 54^\circ \approx 1,377$$

Exemple :  $\tan \widehat{BAC} = \frac{BC}{BA}$



Calcul d'un angle

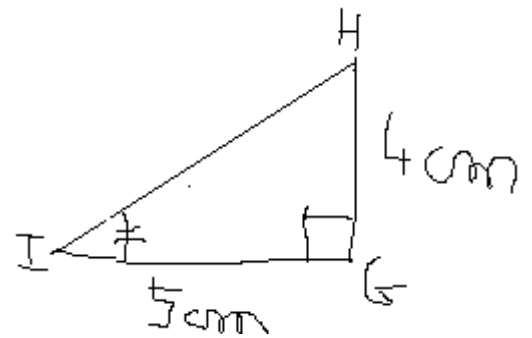
Sur le schéma ci-contre, calculer l'angle  $\widehat{GIH}$  arrondi au degré

Dans le triangle GHI rectangle en G :

$$\tan \widehat{GIH} = \frac{HG}{IG}$$

donc  $\tan \widehat{GIH} = \frac{4}{5}$

soit  $\widehat{GIH} \approx 37^\circ$



selon la calculatrice  
on tape

$$\left\{ \begin{array}{l} \tan^{-1}(4 \div 5) \\ \text{Atan}(4 \div 5) \\ \text{Arctan}(4 \div 5) \end{array} \right.$$