

Commentaires du cours

Première partie de l'application des formules précédentes. Déjà vous devez connaître par cœur le moyen mnémotechnique pour s'en souvenir : CAH SOH TOA.

Une fois les formules dans votre mémoire, on va pouvoir s'en servir.

1^{ère} étape : vérification des résultats de sa calculatrice

Une petite partie pour vérifier que l'on est bien en mode degré avec sa calculatrice.

Vous devez taper $\text{COS}(30)$, vous obtiendrez alors $\frac{\sqrt{3}}{2}$, soit environ 0,866

$\text{SIN}(30)$, vous obtiendrez $\frac{1}{2}$; et $\text{TAN}(30)$, vous obtiendrez $\frac{\sqrt{3}}{3}$ soit environ 0,58

Application : le calcul d'une longueur

Comment faire si vous avez la mesure d'un angle aigu et une longueur (n'importe laquelle) dans un triangle rectangle ?

D'une part, on va se servir du moyen mnémotechnique. Pour rappel, **c'est un calcul de longueur, vous avez besoin d'un angle ET d'une longueur**

Exemple 1 :

On a l'angle \widehat{FEG} , on regarde quelle longueur on nous donne, c'est [EF]. [EF] est le côté adjacent à l'angle \widehat{FEG} . On veut calculer [EG], qui est l'hypoténuse (côté opposé à l'angle droit).

On utilise notre formule :

- CAH : est-ce que l'on a le côté adjacent : oui, est-ce qu'on a l'hypoténuse [EG] : non, mais c'est ce que l'on cherche -> ça peut fonctionner
- SOH : est-ce que j'ai le côté opposé [GF] : non, est-ce que j'ai l'hypoténuse, non mais c'est ce que je cherche -> ça ne peut pas fonctionner car il me manque la longueur de l'opposé (il en faut au moins une avec l'angle)
- TOA : je n'ai pas le côté opposé et je n'ai pas le côté adjacent et ce n'est pas ce que je cherche -> donc pas utile

Il me reste donc le cosinus

$$\cos(\widehat{FEG}) = \frac{EF}{EG}$$

Et je déroule le calcul avec un produit en croix (comme si le cosinus était divisé par 1)

On est obligé d'utiliser la calculatrice pour donner une valeur approchée

Exemple 2 :

On a l'angle \widehat{ABC} , on donne [AB] qui est le côté adjacent à l'angle que l'on nous donne et on cherche [AC]. Mais c'est quoi [AC], et bien, c'est le côté opposé à l'angle que l'on nous donne.

Même technique, on repasse les formules :

- CAH : on a l'adjacent [AB] mais avec cette formule on ne pourrait avoir que l'hypoténuse [BC] -> ça ne marche pas
- SOH : on cherche l'opposé [AC] donc on ne l'a pas, et on n'a pas l'hypoténuse -> ne sert à rien
- TOA : opposé [AC], c'est ce que l'on cherche, adjacent, on l'a ! C'est [AB] -> ça marche

On utilise la tangente

$$\tan(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{AB}$$

Et on déroule le calcul avec un produit en croix