

## Activité introduction à la trigonométrie

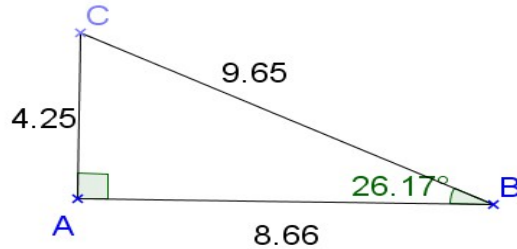
### 1. Mise en place de l'activité :

Ouvrir l'ordinateur et le logiciel géogébra.

Ouvrir dans géogébra le fichier Activité introduction qui se trouve dans le serveur commun, dans le dossier mathsguyon.

Enregistrer le fichier dans votre dossier personnel sur le disque dur.

Vous devez obtenir cette figure :



### 2. Vocabulaire de base :

Quelle est la nature du triangle ABC ? Le triangle ABC est .....

Combien mesure l'angle  $\widehat{ABC}$  ?

Quels sont les deux côtés touchent cet angle ?

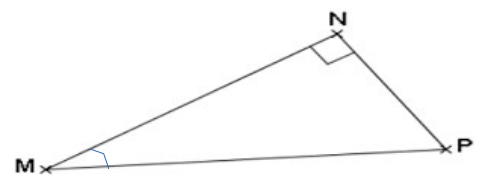
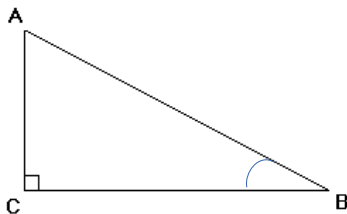
Ces deux côtés vont jouer un rôle important, on voudrait les nommer sans donner les points, pour que cela soit valable dans toutes les figures.

Comment appelle-t-on le côté [BC] ? .....

Comment appelle-t-on le côté [AB] ? .....

Comment appelle-t-on le troisième côté : [AC] ? .....

Dans les deux situations ci-dessous, donner les noms définis précédemment, aux côtés des triangles, s'intéressant aux angles  $\widehat{CBA}$  et  $\widehat{PMN}$  :



### 3. Première propriété :

Aller dans le menu affichage et choisir tableur.

Une colonne s'ouvre dans la partie droite. Vous devez voir ceci :

Cette fenêtre affiche les longueurs des côtés du triangle,

la mesure de l'angle  $\widehat{B}$  et le quotient  $\frac{AB}{BC}$

Quand on calcule  $\frac{AB}{BC}$ , on calcule  $\frac{\text{côté} \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$

Faire bouger le point B.

L'angle en  $\widehat{B}$  bouge-t-il ? .....

Le quotient  $\frac{AB}{BC}$  évolue-t-il ? .....

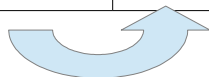
Déplacer le point C et recommencer.

On observe que pour un angle donné, le quotient  $\frac{AB}{BC}$  ou  $\frac{\text{côté} \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$  est .....

Tableur			
	A	B	
1	AB		8.66
2	BC		9.65
3	CA		4.25
4	Angle B		26.17°
5	AB/BC		0.9
6			

A chaque angle, on peut donc associer la valeur de ce quotient :  
 Compléter le tableau, en donnant différentes valeurs à l'angle  $\hat{B}$  :

Angle $\hat{B}$	$\frac{AB}{BC}$



On va appeler COSINUS, le procédé de calcul qui permet, quand on lui donne un angle, de nous donner la valeur de ce quotient.

Reprendre votre tableau, et compléter :

$\cos \dots\dots\dots^\circ \approx \dots\dots\dots$      
  $\cos \dots\dots\dots^\circ \approx \dots\dots\dots$      
  $\cos \dots\dots\dots^\circ \approx \dots\dots\dots$      
  $\cos \dots\dots\dots^\circ \approx \dots\dots\dots$

Pour conclure, quelle formule peut-on donner pour définir le cosinus d'un angle :

$$\cos \hat{B} = \frac{\text{côté} \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$