

ACTIVITE DE DECOUVERTE DU COSINUS, DU SINUS ET DE LA TANGENTE D'UN ANGLE AIGU

1) Expérience à l'aide de Géogébra :

Ouvrez Géogébra et **enlever** les axes et la fenêtre algèbre.

Tracer une demi-droite [AB].

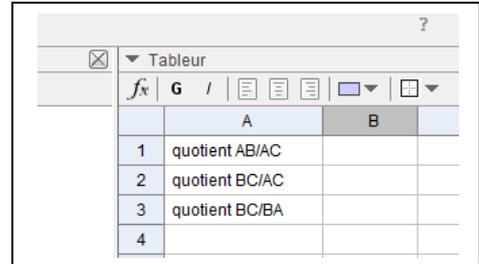
Afficher les noms des points (rappel : faire un clic droit sur le point puis cliquer sur « Afficher l'étiquette » et si le nom n'est pas le bon, vous pouvez cliquer sur « Renommer »).

Tracer la perpendiculaire à (AB) passant par B et **placer** un point C sur cette perpendiculaire.

Tracer la demi-droite [AC].

A l'aide de l'icone  et de l'icone , **mesurer** l'angle \widehat{BAC} et les longueurs AB, AC et BC.

Ouvrir la fenêtre du tableur de Géogébra en cliquant sur « Affichage » et « Tableur ».



	A	B
1	quotient AB/AC	
2	quotient BC/AC	
3	quotient BC/BA	
4		

Présenter votre page de tableur comme ci-contre :

Saisir dans la cellule B1 la formule « =AB/AC ».

Saisir les formules adéquates dans les cellules B2 et B3.

Dans la colonne B, vous pouvez maintenant lire les valeurs de ces trois quotients de longueurs.

A l'aide de l'icone , **déplacer** le point B. Quel est l'effet sur les différentes mesures affichées?

	modifié	identique
Angle \widehat{BAC}		
Longueurs des côtés du triangle ABC		
Quotients de longueurs calculés dans le tableur		

A l'aide de l'icone , **déplacer** le point C. Quel est l'effet sur les différentes mesures affichées?

	modifié	identique
Angle \widehat{BAC}		
Longueurs des côtés du triangle ABC		
Quotients de longueurs calculés dans le tableur		

En définitive, de quoi semblent dépendre ces trois quotients de longueurs ?

.....

On admettra qu'ils ne dépendent que de l'angle \widehat{BAC} et seront appelés cosinus (AB/AC), sinus (BC/AC) et tangente (BC/BA) de l'angle \widehat{BAC} .

A l'aide du vocabulaire que nous avons étudié (hypoténuse, côté adjacent, côté opposé), **préciser** les formules qui permettent d'obtenir ces 3 quotients de longueurs :

Cosinus (\widehat{BAC}) = Sinus (\widehat{BAC}) = Tangente (\widehat{BAC}) =

Utiliser votre dessin pour **compléter** le plus précisément possible le tableau de valeurs suivant :

	Cos(\widehat{BAC})	Sin(\widehat{BAC})	Tan(\widehat{BAC})
$\widehat{BAC} = 30^\circ$			
$\widehat{BAC} = 50^\circ$			
$\widehat{BAC} = \dots\dots^\circ$ (au choix)			

Vérifier ces résultats à l'aide de votre calculatrice...