

Nom:	Triangle rectangle Cosinus d'un angle aigu	/20
------	---	-----

Objectif :

Découvrir le cosinus d'un angle aigu.

Partie 1 : Construction (en utilisant le logiciel



Note : /10

1. Créer trois points **O**, **M** et **N** non alignés.
 2. Créer les demi-droites **[OM)** et **[ON)**.
 3. Créer un point **H** sur la demi-droite **[ON)**.
 4. Créer la droite perpendiculaire à la demi-droite **[ON)** passant par **H**.
 5. Créer le point d'intersection **E** de cette droite et de la demi-droite **[OM)**.
 6. Créer le segment **[OH]**. Le renommer "**adj**", afficher "Nom et Valeur" et le colorer en **vert**.
 7. Créer le segment **[OE]**. Le renommer "**hyp**", afficher "Nom et Valeur" et le colorer en **rouge**.
 8. Marquer l'angle \widehat{EOH} .
 9. Dans le logiciel Géogébra, ouvrir la fenêtre Algèbre et le tableau.
 10. Entrer dans la cellule A1 : "OH" (ne pas oublier de mettre les guillemets).
 11. Entrer dans la cellule B1 : "OE" (ne pas oublier de mettre les guillemets).
 12. Entrer dans la cellule C1 : "OH/OE" (ne pas oublier de mettre les guillemets).
 13. Entrer dans la cellule A2 : OH
 14. Entrer dans la cellule B2 : OE
 15. Entrer dans la cellule C2 : OH/OE

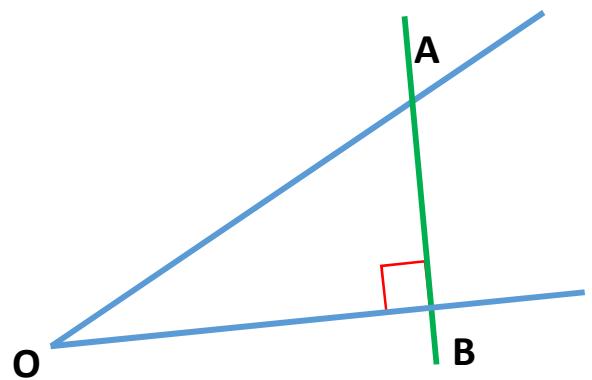
Partie 2 : Observation

1. Déplacer le point **H** sur la demi-droite **[ON]**. Que remarque-t-on ?
 2. Modifier la mesure de l'angle **MON**, en déplaçant le point **M** ou **N**.
Déplacer de nouveau le point **H** sur la demi-droite **[ON]**. Que remarque-t-on ?
 3. Que peut-on conjecturer ?

Partie 3 : Démonstration

Note : /10

1. Compléter la figure ci-contre avec les informations :
 - E est un point de la demi-droite $[OA)$.
 - H est un point de la demi-droite $[OB)$.
 - Les droites (AB) et (EH) sont perpendiculaires à $[OB]$



2. Que peut-on dire des points O, E, A d'une part et O, H, B d'autre part?

3. Que peut-on dire des droites (AB) et (EH) ?

4. Quelle propriété permet d'obtenir l'égalité : $\frac{OH}{OB} = \frac{OE}{OA}$?

5. En déduire l'égalité : $\frac{OH}{OE} = \frac{OB}{OA}$

6. La valeur du quotient $\frac{OH}{OE}$ est-elle modifiée lorsque l'on modifie la position du point E sur la demi-droite $[OA)$ pour un angle \widehat{AOB} donné ? (Justifier)

7. La valeur du quotient $\frac{OH}{OE}$ est-elle modifiée lorsque l'on modifie la mesure de l'angle \widehat{AOB} ? (Justifier)

8. Comment appelle-t-on le quotient $\frac{OH}{OE}$?

Le quotient $\frac{OH}{OE}$ est appelé le de l'angle \widehat{AOB} . (Indice : regarder le titre de l'activité)

9. Dans le triangle OHE rectangle en H, comment appelle-t-on :
 - le côté OE :
 - le côté OH :

10. Compléter :

Dans un triangle , le d'un angle aigu est égal au **quotient** de