

- a. Placer le point $O(0,0)$.
Placer le point $A(1,0)$.

Nom Prénom : _____

- b. Tracer le cercle de centre O passant par A .
Quel est le rayon de ce cercle ?

$OA =$ _____

Quel est le périmètre de ce cercle ?

$\mathcal{P} =$ _____

- c. Créer un curseur a un nombre compris entre -6 et 10 .
d. Avec l'outil *angle de mesure donnée* placer un point M sur cercle de sorte que l'angle $\widehat{AOM} = a$:



Procédure : Cliquer sur l'icône, puis sur le point A et sur le point O et enfin taper « a » afin que l'angle prenne la mesure du curseur.

N.B. : Désormais nous noterons les angles avec une expression vectorielle :

$$(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM}).$$

- e. Créer le point C ayant pour abscisse a (la valeur du curseur) et pour ordonnée l'abscisse du point $(x(M))$. Colorier le point C en rouge.
f. Créer un point S ayant pour abscisse a et pour ordonnée l'ordonnée du point M ($y(M)$). Colorier le point S en vert.
g. Après avoir activé la trace sur les points C et S faites varier le curseur (on pourra utiliser l'option animation avec un clic droit sur le curseur). Que constatez-vous ?

- h. Tracer les fonctions $f: x \mapsto \cos(x)$ et $g: x \mapsto \sin(x)$.
Que constatez-vous ?

- i. Au regard de cette activité formuler une définition du cosinus de l'angle $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM})$
 $\cos(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM})$ ou $\cos a$

- j. De même formuler une définition du sinus de l'angle $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM})$
 $\sin(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM})$ ou $\sin a$

- k. Tracer en orange le point T ayant pour abscisse a et pour ordonnée $y(M)/x(M)$, Tracer ensuite la fonction $\tan(x)$. Donner la définition de la tangente de l'angle $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM})$:

$$\tan(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM}) = \text{_____}$$