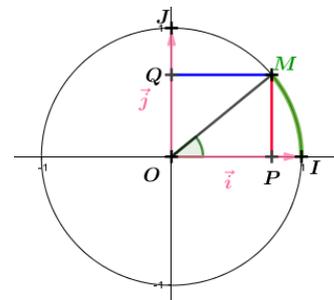
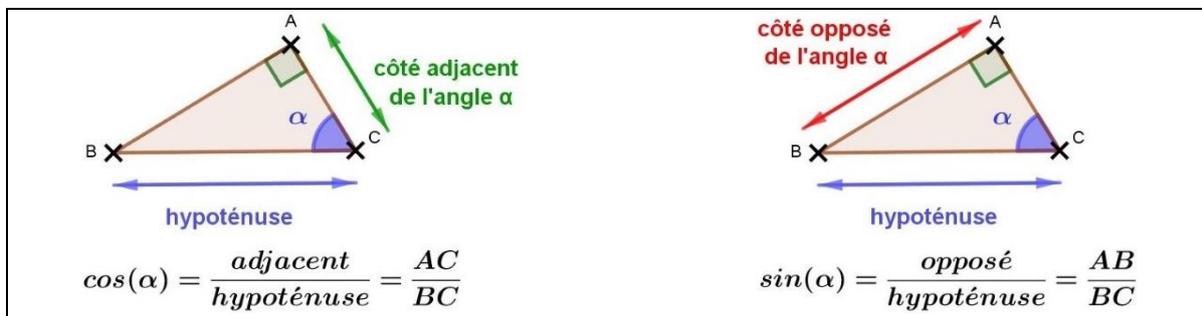


Soit (O, I, J) orthonormal direct, pour tout nombre réel x , on note M le point du cercle trigonométrique tel que la longueur de l'arc mesure $\widehat{IM} = x$.
On en déduit que l'angle $(\vec{OI}; \vec{OM})$ mesure x radians.



Activité 1. Définition

- 1. Pour tout nombre réel x , exprimer la longueur OP en fonction de x .
- 2. Pour tout nombre réel x , exprimer la longueur OQ en fonction de x .



Activité 2. Relation fondamentale de la trigonométrie

Pour tout nombre réel x , on note $\cos^2(x) = (\cos(x))^2$ et $\sin^2(x) = (\sin(x))^2$.
Calculer $\cos^2(x) + \sin^2(x)$.

Activité 3. Propriétés

- 1a). Pour tout nombre réel x , simplifier $\cos(x + 2\pi)$ et $\sin(x + 2\pi)$.
b) Quelles propriétés peut-on en déduire ?
- 2a). Pour tout nombre réel x , simplifier $\cos(-x)$ et $\sin(-x)$.
b) Quelles propriétés peut-on en déduire ?

Activité 4. Courbes des fonctions

Complétez le tableau ci-dessous en valeur approchée au dixième, puis placer les points.

| x | 0 | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{2}$ | $\frac{2\pi}{3}$ | $\frac{5\pi}{6}$ | π |
|-----------|---|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------|
| $\cos(x)$ | | | | | | | |
| $\sin(x)$ | | | | | | | |

