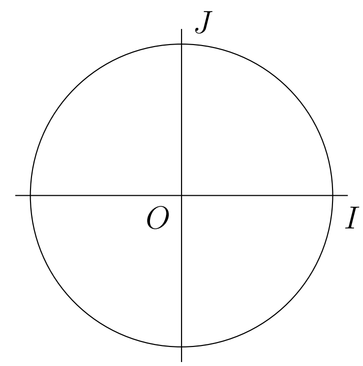
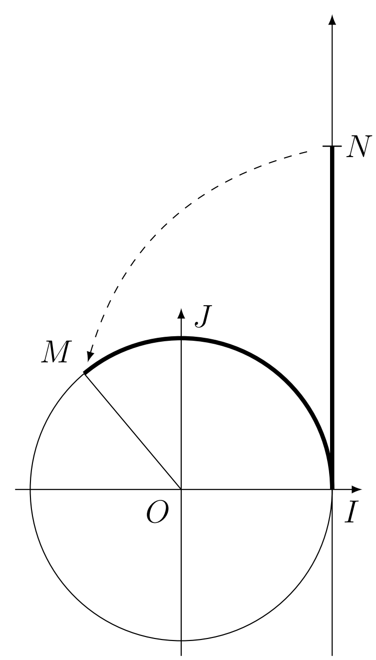
1 Cercle trigonométrique

Définition. On appelle *cercle trigonométrique* le cercle de centre O, de rayon 1.



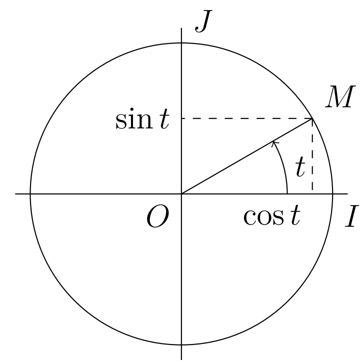
2 Enroulement de la droite des réels

On considère le cercle trigonométrique $\mathcal{C}$, et la droite $\mathcal{D}$ d'équation $x = 1$. En « enroulant » cette droite autour du cercle $\mathcal{C}$, on obtient une correspondance entre un point N de la droite et un unique point M du cercle.



3 Sinus et cosinus

Propriété. Soit M un point du cercle trigonométrique, la mesure de l'angle $(\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OM})$ étant noté t. Ses coordonnées sont alors $\binom{\cos t}{\sin t}$.



Démonstration. *TODO : Triangle rectangle dans le cercle trigonométrique.*

□

Propriété. Soit t un réel.

(i) $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

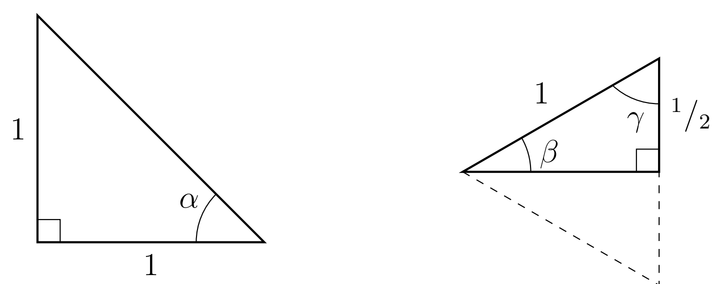
(ii) $-1 \leqslant \sin x \leqslant 1$ et $-1 \leqslant \cos x \leqslant 1$

(iii) $\sin -x = -\sin x$ et $\cos -x = \cos x$

Propriété (Valeurs particulières)**.**

α	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1

Démonstration. Calculer la valeur et les sinus et cosinus des angles α, β et γ suivants, dans les triangles suivants, dont l'un est rectangle isocèle, et l'autre est la moitié d'un triangle équilatéral.



□

4 Équations

TODO Déterminer *cosx* connaissant $\sin x$ et un intervalle auquel appartient x.