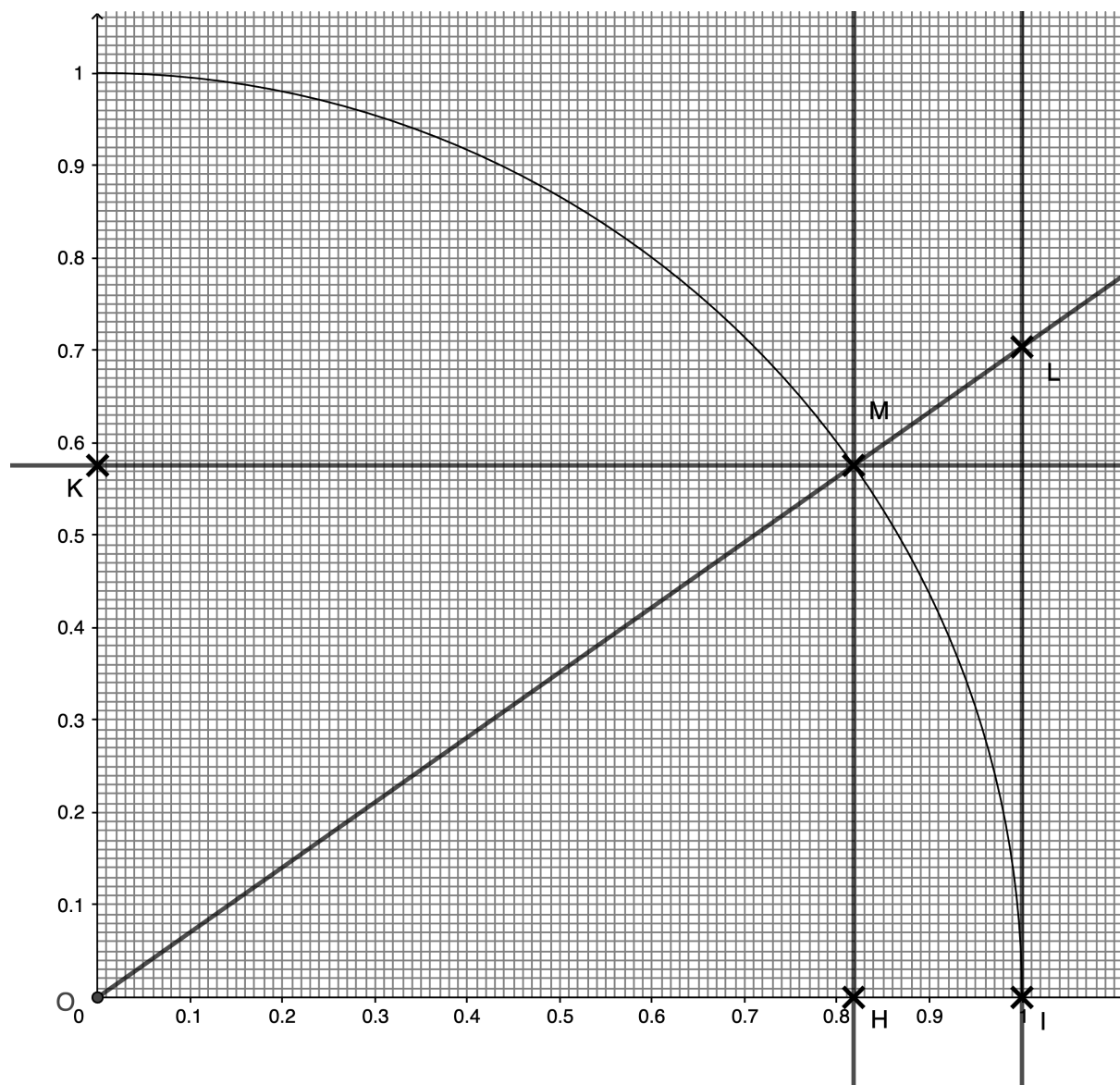


cercle trigonométrique

On appelle trigonométrie ou cercle unité le cercle de centre O et de rayon 1 unité.



On considère un point M du cercle unité. On note x la mesure de l'angle $\widehat{xOM}$.

On note H le pied de la hauteur issue de M interceptant l'axe des abscisses (Ox).

On note K le pied de la hauteur issue de M interceptant l'axe des ordonnées (Oy).

On note L le point d'intersection de la demi-droite [OM) et de la perpendiculaire à l'axe (Ox) passant par le point d'abscisse 1 et d'ordonnée 0.

1. Voir figure ci-dessus pour les points M, H, K et L.

2. Déterminons $\sin(x)$.

D'après la figure, dans le triangle rectangle OHM rectangle en H, on a :

$$\sin(x) = \frac{\text{opp.}}{\text{hyp.}} = \frac{HM}{OM} = \frac{HM}{1} = HM \text{ car } OM \text{ est le rayon du cercle unité.}$$

Donc : le **sinus** de l'angle de mesure x est l'**ordonnée** du point M situé sur le cercle trigonométrique tel que [OM) forme un angle de mesure x avec [OI).

3. Déterminons $\cos(x)$.

D'après la figure, dans le triangle rectangle OHM rectangle en H, on a :

$$\cos(x) = \frac{\text{adj.}}{\text{hyp.}} = \frac{OH}{OM} = \frac{OH}{1} = OH \text{ car } OM \text{ est le rayon du cercle unité.}$$

Donc : le **cosinus** de l'angle de mesure x est l'**ordonnée** du point M situé sur le cercle trigonométrique tel que [OM) forme un angle de mesure x avec [OI).

4. Déterminons $\tan(x)$.

D'après la figure, dans le triangle rectangle OIL rectangle en I, on a :

$$\tan(x) = \frac{\text{opp.}}{\text{adj.}} = \frac{IL}{OI} = \frac{IL}{1} = IL \text{ car } OI \text{ est le rayon du cercle unité.}$$

Donc : la **tangente** de l'angle de mesure x est l'**ordonnée** du point L tel que construit ci-dessus.