

# 9.1

## Cercle trigonométrique et radians

SPÉ MATHS 1ÈRE - JB DUTHOIT

### 9.1.1 Cercle trigonométrique

Plan orienté

#### Définition

Le plan est dit orienté lorsque l'on choisit un sens positif de rotation. Par convention, dans le plan, on choisit comme sens positif LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE!

☛ Ce sens est appelé sens trigonométrique.

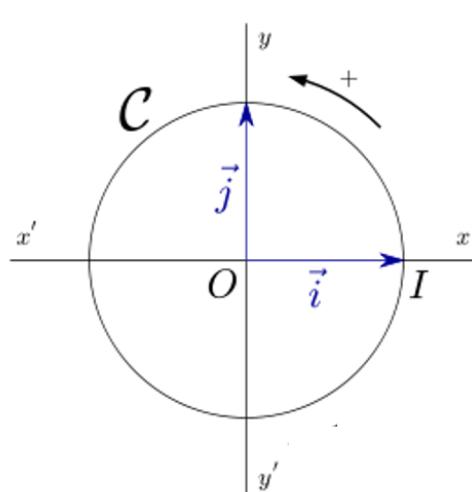


Le sens trigonométrique

### Cercle trigonométrique

#### Définition

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  et orienté, le cercle trigonométrique est le cercle de centre O et de rayon 1.

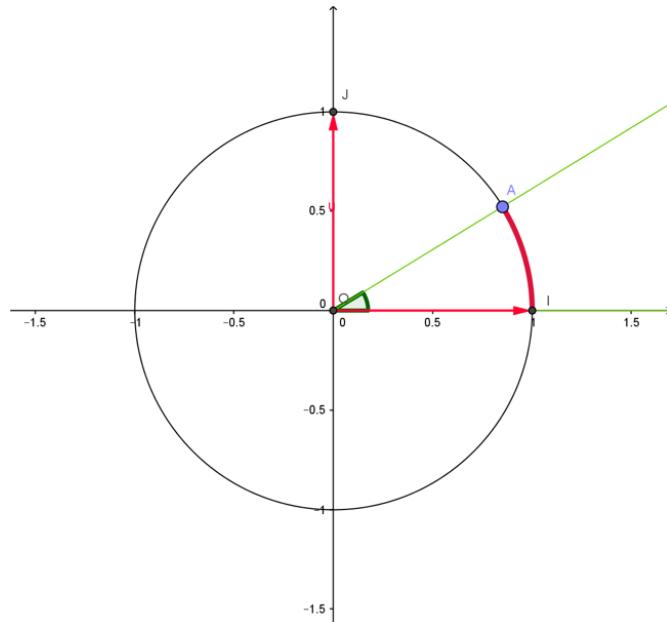


Cercle trigonométrique

### 9.1.2 Le radian

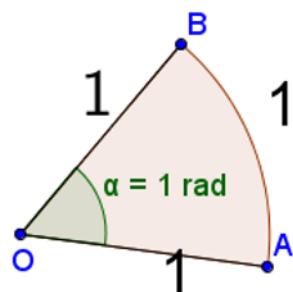
#### Définition

La mesure en radian (rad) d'un angle est égale à la longueur de l'arc du cercle trigonométrique qu'il intercepte.



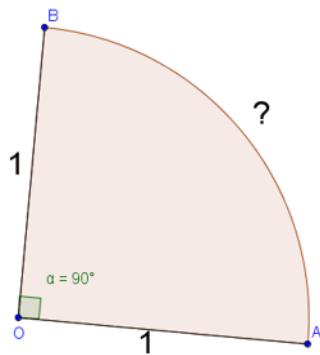
Le radian

En particulier :



1 radian

 **Approche**

 Calculer  $\widehat{AB}$  :

**Propriété**

| On a la conversion suivante : une angle de  $\frac{\pi}{2}$  radian correspond à un angle de  $90^\circ$ .

● **Exercice 9.38**

Compléter le tableau suivant :

Radians	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	1	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{180}$
degrés	0	90							

Tableau de conversion

 **Savoir-Faire 9.49**
**SAVOIR CONVERTIR DES DEGRÉS EN RADIANS ET INVERSEMENT**

- Soit  $\alpha$  un angle qui mesure  $15^\circ$ . Calculer la mesure de cet angle en radians.
- Soit  $\alpha$  un angle qui mesure  $\frac{5\pi}{6}$ . Calculer la mesure de cet angle en degrés.