

## 7.1

## Cercle trigonométrique et radians

SPÉ MATHS 1ÈRE - JB DUTHOIT

## 7.1.1 Cercle trigonométrique

## Plan orienté

**Définition 7.9**

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*.

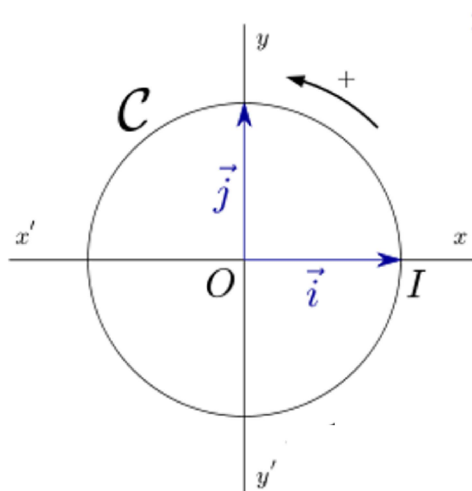


Le sens trigonométrique

## Cercle trigonométrique

**Définition 7.10**

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.

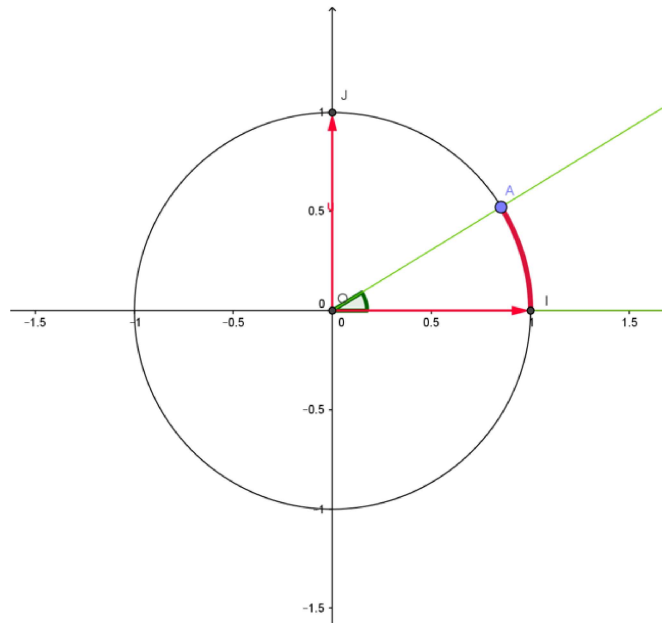


Définition du radian

### 7.1.2 Le radian

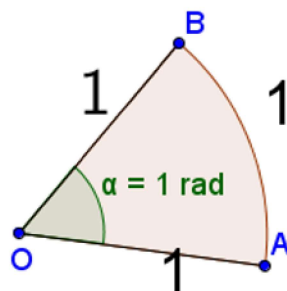
#### Définition 7.11

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



Le radian

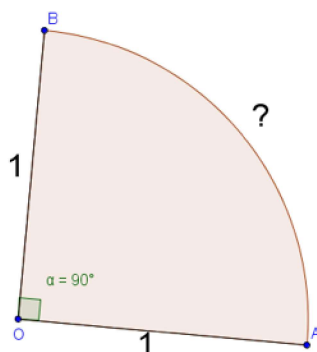
En particulier :



Le cercle trigonométrique

### 💡 Approche

Calculer  $\widehat{AB}$  :



Le cercle trigonométrique

### Propriété 7. 8

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

### ● Exercice 8.1

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 7.15

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.