

Mesure d'un angle en radians I★ **Exercice 1** *Calcul de la longueur d'un arc*

On considère un cercle de centre O de rayon 5 cm et deux points A et B de ce cercle tels qu'une mesure de l'angle \widehat{AOB} est $\pi/3$ radians.

Calculer la longueur de l'arc \widehat{AB} .

★ **Exercice 2**

Traduire les informations suivantes à l'aide d'une mesure en radians.

- (a) Un demi-tour dans le sens direct.
- (b) Un quart de tour dans le sens indirect.
- (c) Trois tours et demi dans la sens indirect.
- (d) Un tour dans un sens indirect suivi d'un tiers de tour dans le sens direct.

★ **Exercice 3** *Placer sur le cercle trigonométrique*

Placer sur le cercle trigonométrique les points images associés aux réels suivants :

π , $-\pi/4$, $\pi/6$, $-2\pi/3$ et $-5\pi/6$.

★ **Exercice 4**

Pour chacune des mesures suivantes, donner une mesure équivalente (c'est à dire, d'un même angle) appartenant à $] -\pi; \pi]$.

$3\pi/2$, $5\pi/3$, $4\pi/3$ et $11\pi/6$.

★ **Exercice 5**

Pour chacune des mesures suivantes, donner une mesure équivalente (c'est à dire, d'un même angle) appartenant à $]0; 2\pi]$.

$-\pi/3$, $-\pi/6$, $-2\pi/5$ et $-\pi/4$.

★ **Exercice 6**

On considère le réel $x = 5\pi/4$. Donner une mesure équivalente à x dans les conditions suivantes :

- (a) Dans $] -\pi; \pi]$
- (b) Dans $]2\pi; 4\pi]$
- (c) Dans $] -3\pi; -\pi[$

★ **Exercice 7**

Soit un repère orthonormé $(O; I; J)$ et soit \mathcal{C} le cercle trigonométrique. Soient I' et J' les symétriques respectifs des points I et J par rapport au centre O .

1. A quels réels sont associés les points I, J, I' et J' ?
2. Placer les points $K, L \in \mathcal{C}$ associés aux réels $\pi/6$ et $-3\pi/4$.

★ **Exercice 8**

Soit un pentagone régulier $ABCDE$ inscrit dans le cercle trigonométrique avec $I(1; 0)$. Donner, pour chaque sommet du pentagone, le réel qui lui est associé.

★ **Exercice 9** *Convertir en radians*

Donner une mesure en radians des angles de $3^\circ, 15^\circ, 37,5^\circ$ et 120° .

★ **Exercice 10** *Convertir en radians et en degrés*

Convertir 35° en radians et convertir $\frac{5\pi}{8}$ en degrés.