

Mesure d'un angle en radians II★ **Exercice 1**

Pour chaque cas, indiquer si les réels x et y ont le même point image sur le cercle trigonométrique.

- (a) $x = -\pi/4$ et $y = 5\pi/4$
- (b) $x = 4\pi/3$ et $y = -11\pi/3$
- (c) $x = \pi/6$ et $y = -23\pi/6$
- (d) $x = -3\pi/4$ et $y = 77\pi/4$
- (e) $x = -363\pi/13$ et $y = 261\pi/13$

★ **Exercice 2**

Soit $x \in \mathbb{R}$. Les trois réels $x + 7\pi$, $x - 12\pi$ et $x - 23\pi$ ont-ils le même point image que x sur le cercle trigonométrique ?

★ **Exercice 3** *Application géométrique*

Soit $ABCD$ un carré de centre I .

Donner une mesure des angles orientés $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$ et $(\overrightarrow{AC}; \overrightarrow{DA})$

★ **Exercice 4** *Application géométrique*

On considère un carré $ABCD$ et une hexagone régulier $IMNPQR$ tous deux inscrits dans le cercle trigonométrique de centre O .

Donner une mesure des angles $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OC})$ et $(\overrightarrow{OM}; \overrightarrow{OR})$

★ **Exercice 5** *Application géométrique*

Soient $(O; I; J)$ un repère orthonormé et \mathcal{C} le cercle trigonométrique de centre O . Soient I' et J' les symétriques respectifs de I et J par rapport à O . On considère les points P et R tels que (OP) et (OR) soient les bissectrices des angles \widehat{IOJ} et $\widehat{IOJ'}$. Soient P' et R' les symétriques respectifs de P et R par rapport à O .

1. Donner les mesures en radians des angles $(\vec{OI}; \vec{OR})$, $(\vec{OP}; \vec{OP'})$ et $(\vec{OP}; \vec{OR})$.
2. Placer $A, B \in \mathcal{C}$ tels que $(\vec{OI}; \vec{OA}) = -\pi/8$ et $(\vec{OP}; \vec{OB}) = \pi/8$.

★ **Exercice 6** *Application géométrique*

Soit $MNPQ$ un carré de centre K .

Donner une mesure des angles orientés $(\vec{KN}; \vec{KM})$ et $(\vec{PN}; \vec{MQ})$ et $(\vec{KP}; \vec{NQ})$.

★ **Exercice 7** *Mesure principale*

Soit un angle θ ayant pour mesure $x \in \mathbb{R}$ en radians. On dit que x est la mesure principale de θ si $x \in]-\pi; \pi]$.

Déterminer les mesures principales des angles de mesures suivantes.

- (a) 2110π
- (b) 2111π
- (c) $149\pi/2$
- (d) $151\pi/2$
- (e) $124\pi/3$

★ **Exercice 8** *Mesure principale*

Donner les mesures principales de $\frac{37\pi}{6}$, $\frac{43\pi}{4}$ et de $\frac{202\pi}{3}$.