

Exercice 1

i

Soit $\mathcal{C}$, un cercle de rayon R , alors $P_{\mathcal{C}}$ le périmètre de $\mathcal{C}$ est donné par :

$$P_{\mathcal{C}} = 2\pi R$$

On considère le cercle $\mathcal{C}$ de rayon $OA = 1$. Dans cet exercice, on s'intéresse à la longueur de l'arc de cercle $\widehat{AM}$, en fonction de l'angle $\alpha = \widehat{AOM}$.

1. Compléter le tableau suivant.

Angle α	360°	180°	90°	60°	45°	30°
Position du point M						
Longueur de l'arc AM						

1 Recopier et compléter le tableau suivant.

Mesure en degré	90	210	...	...	15
Mesure en radian	...	...	$\frac{2\pi}{5}$	$\frac{5\pi}{6}$	

9

Associer entre eux les réels de la 1^{re} et de la 2^e ligne qui ont le même point-image sur le cercle trigonométrique.

$$\begin{aligned} &\bullet \pi \quad \bullet \frac{\pi}{2} \quad \bullet -\frac{\pi}{4} \quad \bullet 12\pi \quad \bullet -\frac{7\pi}{4} \quad \bullet \frac{3\pi}{2} \quad \bullet \frac{\pi}{3} \quad \bullet \frac{7\pi}{6} \\ &\bullet 2\pi \quad \bullet \frac{7\pi}{4} \quad \bullet -\frac{5\pi}{6} \quad \bullet \frac{7\pi}{3} \quad \bullet 3\pi \quad \bullet \frac{\pi}{4} \quad \bullet \frac{5\pi}{2} \quad \bullet -\frac{5\pi}{2} \end{aligned}$$

4

Sur le cercle trigonométrique, placer le point M image de $\frac{9\pi}{4}$ et le point N image de $-\frac{7\pi}{3}$.

• Quelle est la longueur du « petit » arc de cercle délimités M et N ?

5

Placer sur le cercle trigonométrique les points des réels.

$$\text{a. } \frac{2\pi}{3} \quad \text{b. } -\frac{3\pi}{4} \quad \text{c. } \frac{17\pi}{6} \quad \text{d. } \frac{5\pi}{2}$$

12

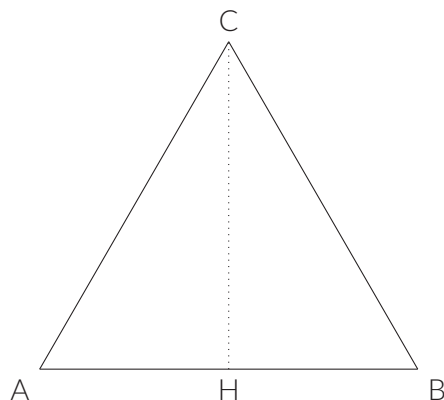
Indiquer, en justifiant la réponse, si les deux réels de chaque couple ont le même point-image sur le cercle trigonométrique.

$$\begin{aligned} &1. \frac{18\pi}{5} \text{ et } \frac{3\pi}{5} & 2. -\frac{7\pi}{3} \text{ et } \frac{7\pi}{3} \\ &3. \frac{5\pi}{6} \text{ et } -\frac{19\pi}{6} & 4. -\frac{7\pi}{4} \text{ et } \frac{17\pi}{4} \end{aligned}$$

Exercice 2 ★

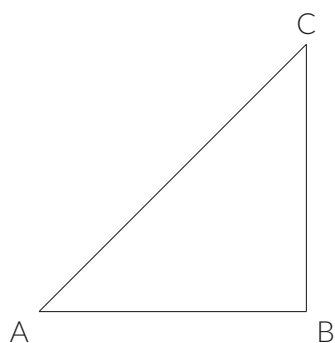
1. Le triangle ABC est un triangle équilatéral de longueur = 1. H est le pied de la hauteur issue de C.

Déterminer les valeurs exactes des longueurs AH et CH



2. Dans le triangle isocèle rectangle ABC de longueur = 1.

Déterminer les valeurs exactes des longueurs AB et BC



3. A l'aide des réponses précédente compléter le tableau suivant.

i

Rappel : Dans un triangle ABC rectangle en A, on a :

- $\cos = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypothénuse}}$
- $\sin = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypothénuse}}$
- $\tan = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$

Angle α	30°	45°	60°
$\cos(\alpha)$			
$\sin(\alpha)$			