

# Exercices angles et radians

## 1. Exercice 1

Compléter :

Degrés	0	30	45	60	90	135	180	360
Radians	0							

Degrés	1		-15	20	270		
Radians		1				$\frac{167\pi}{4}$	$\frac{7\pi}{3}$

## 2. Exercice 2

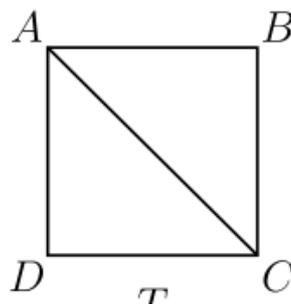
Déterminer la mesure principale des angles orientés suivants :

- a)  $17\pi$     b)  $\frac{9\pi}{2}$     c)  $\frac{7\pi}{3}$     d)  $-\frac{11\pi}{6}$     e)  $\frac{9\pi}{8}$     f)  $\frac{15\pi}{2}$     g)  $\frac{26\pi}{4}$     h)  $-\frac{13\pi}{5}$

## 3. Exercice 3

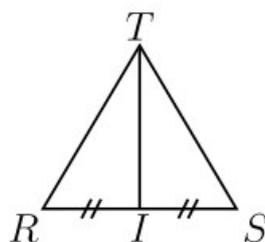
1. ABCD est un carré de côté 1.

Calculer la longueur AC , puis en déduire les valeurs exactes de  $\cos \frac{\pi}{4}$  et  $\sin \frac{\pi}{4}$



2. RST est un triangle équilatéral de côté 1.

Calculer la longueur TI, en déduire les valeurs exactes de  $\cos \frac{\pi}{6}$  ,  $\sin \frac{\pi}{6}$  ,  $\cos \frac{\pi}{3}$  ,  $\sin \frac{\pi}{3}$  .



## 4. Exercice 4

En plaçant les angles sur le cercle trigonométrique et en s'aidant de symétries, donner les valeurs exactes de :

$$\begin{array}{lllll} \text{a) } \cos(3\pi) & \text{b) } \cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) & \text{c) } \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) & \text{d) } \cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) & \text{e) } \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \\ \text{f) } \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) & \text{g) } \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) & \text{h) } \cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) & \text{i) } \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) & \end{array}$$

## 5. Exercice 5

En s'aidant du cercle trigonométrique, résoudre sur  $] -\pi; \pi]$  les équations suivantes :

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \cos x = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) & \text{b) } \sin x = \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) & \text{c) } \cos x = -\frac{1}{2} & \text{d) } \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \text{e) } \sin(2x) = \frac{\sqrt{3}}{2} & \text{f) } \cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} & \text{g) } \cos^2 x = \frac{1}{4} & \text{h) } \sin^2 x = \frac{1}{2} \end{array}$$

## 6. Exercice 6

En utilisant le cercle trigonométrique, compléter :

$$\begin{array}{l} \text{a) Si } \frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{\pi}{3}, \text{ alors } \dots \leq \cos x \leq \dots \text{ et } \dots \leq \sin x \leq \dots \\ \text{b) Si } -\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{\pi}{3}, \text{ alors } \dots \leq \cos x \leq \dots \text{ et } \dots \leq \sin x \leq \dots \\ \text{c) Si } \frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{2\pi}{3}, \text{ alors } \dots \leq \cos x \leq \dots \text{ et } \dots \leq \sin x \leq \dots \end{array}$$