

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

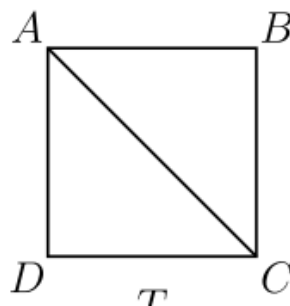
Déterminer la mesure principale des angles orientés suivants :

- a) 17π 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

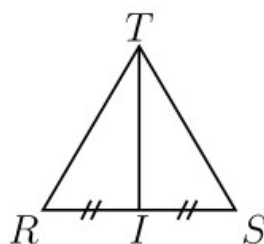
1. ABCD est un carré de côté 1.

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 :

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

5. Exercice 5

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

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

6. Exercice 6

En utilisant le cercle trigonométrique, compléter :

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