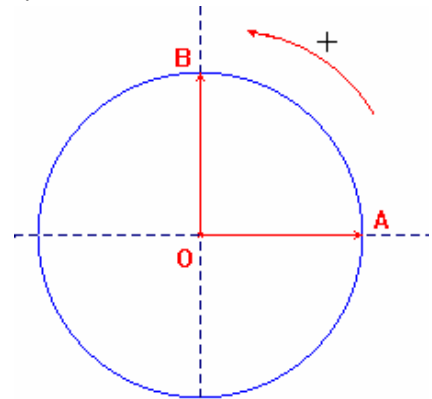


Exercice 1

Le plan est muni d'un repère orthonormal direct (O ; \vec{OA} ; \vec{OB}). On considère le cercle trigonométrique de centre O. Pour chaque valeur de la mesure x en radians de l'angle (\vec{OA} ; \vec{OM}), **placer** le point M sur le cercle trigonométrique puis **donner** la valeur exacte de cos x et sin x.

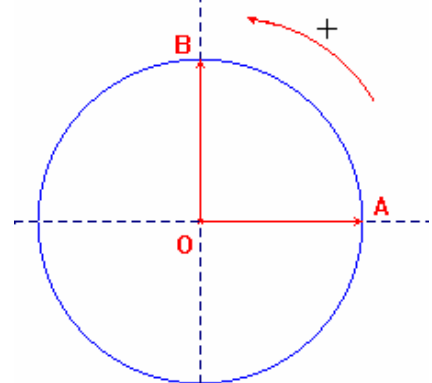
1- $x = \frac{\pi}{4}$; $x = -\frac{\pi}{4}$; $x = 3\frac{\pi}{4}$; $x = 7\frac{\pi}{4}$; $x = 9\frac{\pi}{4}$

x	$\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{4}$	$3\frac{\pi}{4}$	$7\frac{\pi}{4}$	$9\frac{\pi}{4}$
cos x	.....	.....	.....	.....	.....
sin x	.....	.....	.....	.....	.....



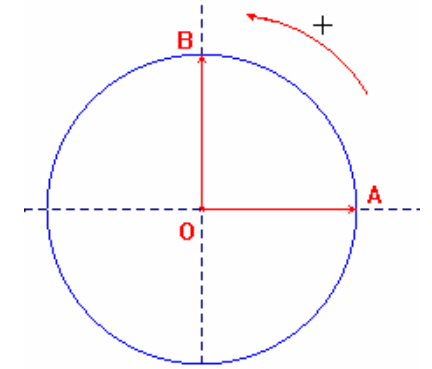
2- $x = \frac{\pi}{6}$; $x = -\frac{\pi}{6}$; $x = -11\frac{\pi}{6}$; $x = 17\frac{\pi}{6}$

x	$\frac{\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{6}$	$3\frac{\pi}{6}$	$7\frac{\pi}{6}$	$9\frac{\pi}{6}$
cos x	.....	.....	.....	.....	.....
sin x	.....	.....	.....	.....	.....



3- $x = \frac{\pi}{3}$; $x = -\frac{\pi}{3}$; $x = 2\frac{\pi}{3}$; $x = 8\frac{\pi}{3}$

x	$\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{3}$	$3\frac{\pi}{3}$	$7\frac{\pi}{3}$	$9\frac{\pi}{3}$
cos x	.....	.....	.....	.....	.....
sin x	.....	.....	.....	.....	.....



Exercice 2

Calculer les nombres suivants :

1- $A = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(2\frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(4\frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(5\frac{\pi}{3}\right)$

2- $B = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \times \cos\left(2\frac{\pi}{3}\right) \times \cos\left(4\frac{\pi}{3}\right) \times \cos\left(5\frac{\pi}{3}\right)$

3- $C = \sin\left(-3\frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(3\frac{\pi}{4}\right)$

4- $D = \sin\left(-3\frac{\pi}{4}\right) \times \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) \times \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \times \sin\left(3\frac{\pi}{4}\right)$

Exercice 3

Démontrer que pour tout nombre réel x :

$$(\cos x + 2\sin x)^2 + (2\cos x - \sin x)^2 = 5$$