

TRIGONOMETRIE : série 4

Exercice 1

Dans chacun des cas suivants, déterminer si x et y sont des mesures d'un même angle orienté.

$$1) x = \frac{\pi}{2} \quad , \quad y = \frac{5\pi}{2}$$

$$2) x = \frac{5\pi}{3} \quad , \quad y = \frac{-2\pi}{3}$$

$$3) x = \frac{\pi}{8} \quad ; \quad y = \frac{-3\pi}{4}$$

$$4) x = \frac{43\pi}{12} \quad ; \quad y = \frac{-5\pi}{12}$$

Exercice 2

Simplifier les expressions suivantes :

$$1) A = \cos(0) + \cos \frac{\pi}{4} + \cos \frac{\pi}{2} + \cos \frac{3\pi}{4} + \cos \pi$$

$$2) B = \cos(-\pi) + \cos \frac{(-3\pi)}{4} + \cos \frac{(-\pi)}{2} + \cos \frac{(-\pi)}{4}$$

$$3) C = \sin \frac{\pi}{6} + \sin \frac{\pi}{3} + \sin \frac{\pi}{2} + \sin \frac{2\pi}{3} + \sin \frac{5\pi}{6} + \sin \pi$$

Exercice 3

$$1) \text{ Calculer les valeurs exactes de : } \cos \frac{8\pi}{3} \quad , \quad \sin \left(\frac{-18\pi}{4} \right) \quad , \quad \cos \frac{(-35\pi)}{4}$$

Exercice 4

2) Exprimer en fonction de $\cos(x)$ ou $\sin(x)$ les réels suivants :

$$a) A = \cos \left(\frac{5\pi}{2} - x \right)$$

$$b) B = \sin (x + \pi)$$

$$c) C = \cos (x - 78\pi)$$

$$d) D = \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) - 2 \cos (-x - \pi) - 5 \sin (x + \pi)$$

Exercice 5

A l'aide du cercle trigonométrique, donner toutes les valeurs possible de x vérifiant les conditions données :

1) $\cos(x) = \frac{1}{2}$ et $\sin(x) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ avec $x \in [-\pi ; \pi]$

2) $\cos(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $\sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ avec $x \in [-\pi ; \pi]$

3) $\cos(x) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ et $\sin(x) = \frac{-1}{2}$ avec $x \in [-\pi ; 3\pi]$

4) $\cos(x) = 0$ et $\sin(x) = -1$ avec $x \in [-2\pi ; 3\pi]$