

## TD : TRIGONOMETRIE2

**Exercice1 :** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations

suites a)  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  b)  $\cos x = -\frac{1}{2}$  c)  $\cos^2 x = \frac{1}{2}$

**Exercice2 :** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

a)  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$  b)  $\sin x = -\frac{1}{2}$  c)  $\sin^2 x = \frac{1}{2}$

**Exercice3 :** Résoudre dans  $]-\pi, \pi[$  l'équation :

$$\cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

**Exercice4 :1)** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équations suivantes  $4 \tan x + 4 = 0$

**2)** Résoudre dans  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$  l'équations suivantes :

$$2\sqrt{2} \sin x + 2 = 0$$

**Exercice5 :1)** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équations suivantes

$$: \cos 2x = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$$

**2)** Résoudre dans  $[0; \pi]$  l'équations suivantes :

$$\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$$

**3)** Résoudre dans  $\left]-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right[$  l'équations suivantes :

$$\tan\left(2x - \frac{\pi}{5}\right) = 1$$

**Exercice6 :** Résoudre dans  $[0, 2\pi[$  l'inéquation

$$\text{suivante : } \sin x \geq \frac{1}{2}$$

**Exercice7 :** Résoudre dans  $]-\pi, \pi]$  l'inéquation

$$\text{suivante : } \sin x \leq -\frac{1}{2}$$

**Exercice8 :** Résoudre dans  $]-\pi, \pi]$  l'inéquation suivante :

$$\cos x \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$$

**Exercice9:** Résoudre dans  $\left]-\frac{\pi}{2}, \pi\right]$  l'inéquation

$$\text{suivante : } \cos x \leq \frac{1}{2}$$

**Exercice10:** Résoudre dans  $]-\pi, \pi]$  les

inéquations suivantes : 1)  $\cos x \leq 0$  2)  $\sin x \geq 0$

**Exercice11 :** Résoudre dans  $S = \left]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right[$

l'inéquation suivante :  $\tan x \geq 1$

**Exercice12:** Résoudre dans  $[0; 2\pi]$  l'inéquation

$$\text{suivante : } \sin x > -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

**Exercice13 :** Résoudre dans  $[-\pi; \pi]$  l'inéquation

$$\text{suivante : } 3 \tan x - \sqrt{3} \geq 0$$

**Exercice14 :** Résoudre dans  $[0; 2\pi]$  l'inéquation

$$\text{suivante : } \tan x - 1 \geq 0$$

**Exercice15 :1)** a) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équations suivantes :  $2 \sin^2 x - 9 \sin x - 5 = 0$  et en déduire les solutions dans  $[0; 2\pi]$

b) résoudre dans  $[0; 2\pi]$  l'inéquation suivante :

$$2 \sin^2 x - 9 \sin x - 5 \leq 0$$

**2)** Résoudre dans  $[0; \pi]$  l'inéquation suivante :

$$(2 \cos x - 1)(\tan x + 1) \geq 0$$

$$\text{ssi } \cos x = \frac{1}{2} \quad \text{ssi } \cos x \geq \cos \frac{\pi}{3}$$

$$\tan x + 1 \geq 0 \quad \text{ssi } \tan x \geq -1 \quad \text{ssi } \tan x \geq \tan\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

*« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.*

*C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices  
Que l'on devient un mathématicien*

