

TD : TRIGONOMETRIE2

Exercice1 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations

suivantes 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

