

**Exercice N°1****Série: Calcul Trigonométrique**

Dans  $\mathbb{IR}$ , soit l'équation (E):  $2\cos x + \sqrt{3} = 0$   
et l'inéquation (F):  $2\cos x + \sqrt{3} > 0$

- 1) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E):

$$\frac{15\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

- 2) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{IR}$ .

- 3) On pose :  $I = ]-\pi; 2\pi[$

- a) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

- b) Donner les solutions de (E) dans I.

- c) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

- d) En déduire les solutions de (F) sur I.

- 4) Etudier sur I les signes de:  $A(x) = 2\cos x + \sqrt{3}$

- 5) Résoudre dans I chacune des inéquations:

- a) (U):  $2\cos x \tan x + \sqrt{3} \tan x \leq 0$ .

- b) (V):  $2\cos^2 x + \sqrt{3} \cos x > 0$ .

**Exercice N°2**

Dans  $\mathbb{IR}$ , soit l'équation (E):  $2\cos x - \sqrt{2} = 0$   
et l'inéquation (F):  $2\cos x - \sqrt{2} > 0$

- 1) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E):

$$\frac{15\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

- 2) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{IR}$ .

- 3) On pose :  $I = ]-\pi; 2\pi[$

- a) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

- b) Donner les solutions de (E) dans I.

- c) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

- d) En déduire les solutions de (F) sur I.

- 4) Etudier sur I les signes de:  $A(x) = 2\cos x - \sqrt{2}$

- 5) Résoudre dans I chacune des inéquations:

- a) (U):  $2\cos x \tan x - \sqrt{2} \tan x \leq 0$ .

- b) (V):  $2\cos x \sin x - \sqrt{2} \sin x \leq 0$ .

**Exercice N°3**

Dans  $\mathbb{IR}$ , soit l'équation (E):  $2\cos x + \sqrt{2} = 0$   
et l'inéquation (F):  $2\cos x + \sqrt{2} > 0$

- 1) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E):

$$\frac{15\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

- 2) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{IR}$ .

- 3) On pose :  $I = ]-\pi; 2\pi[$

- a) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

- b) Donner les solutions de (E) dans I.

- c) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

- d) En déduire les solutions de (F) sur I.

- 4) Etudier sur I les signes de:  $A(x) = 2\cos x + \sqrt{2}$

- 5) Résoudre dans I chacune des inéquations:

- a) (U):  $2\cos x \tan x + \sqrt{2} \tan x \leq 0$ .

- b) (V):  $2\cos^2 x + \sqrt{2} \cos x > 0$ .