SERIE D'EXERCICES N°10 -2ième sc-

EXERCICE N°1

Répondre par vrai ou faux :

1) Soit g la fonction définie par $g(x) = \sqrt{x - \frac{1}{x}}$

$D_g = [-1\,;\,0[\cup]0\,;1]$

2) Soit α un réel de l'intervalle $[0\,;\,\frac{\pi}{2}]$ on a $\cos(\frac{\pi}{2}-\alpha) = -\cos(\alpha)$

3) Soit f une fonction définie sur [-5 ; 6] ; On donne le tableau de variation de f

x	-5	-3	1	4 6
f(x)	↗	↘	↗	↘

a/ f(1) >f(3) b/ f(-4) <f(4) c/ f(-4)>f(5)

d/ l'équation f(x)=0 admet 4 solutions

e/ le maximum de f sur [-5 ;4]est 6

EXERCICE N°2 :

1) Calculer les sommes suivants en justifiant

$A = \cos(\frac{\pi}{16}) + \sin(\frac{\pi}{16}) + \cos(\frac{\pi}{16}) - \sin(\frac{15\pi}{16}) + 3$

$B = \sin^2(\frac{\pi}{12}) + \sin^2(\frac{5\pi}{12}) + \sin^2(\frac{7\pi}{12}) + \sin^2(\frac{11\pi}{12}) + \sin^2(\frac{3\pi}{12}) - 4$

2) Résoudre dans $[0;\pi]$: $(2\cos^2 - 1)(\sin^2 - \frac{1}{4}) = 0$

EXERCICE N°3 :

Soit la fonction f définie sur IR par $f(x) = -\frac{1}{2}x$; On désigne par(ζ_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormée $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1/a) Etudier le sens de variation de f sur chacun des intervalles $]-\infty,0]$et $[0,+\infty[$

b) Représenter (ζ_f)

c) Résoudre graphiquement f(x)>-2

2/ soit la droite (D) d'équation $y = \frac{1}{2}x - 1$

a) Tracer la droite (D) dans le même repère

b) Résoudre dans IR (par calcul) ; $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$

c) En utilisant le graphique déterminer dans IR l'ensemble des solutions de $-x^2 - x + 2 < 0$

3/ Soit $g(x) = -\frac{1}{2}x|x|$

a) Montrer que g est une fonction impaire

b) Tracer alors la courbe représentative (ζ_g) de la fonction g dans le même repère a partir de (ζ_f)

c) En déduire le sens de variation de g sur IR