L.Elfarabi –Manouba	**Devoir n°3**	**2018/2019**
Chaabane Mounir	**1heur**	2 science 3

Exercice n°1 (5 points)

Soit $f(x) = sin^3x + cos^2x - \frac{3}{4}sinx - \frac{1}{4}sinx - \frac{1}{4}$ pour tous x $\in[0,\pi]$

1- Calculer f(0) et $f(\frac{\pi}{2})$

2- a- Vérifier pour tout x $\in[0,\pi]$ on a $f(x) = \left(sin^2x - \frac{3}{4}\right)(sinx - 1)$

b- Résoudre dans x $\in[0,\pi]$ f(x)=0

3- simplifier A tel que

$A = sin^2\frac{3\pi}{16} + sin^2\frac{13\pi}{16} + sin^2\frac{5\pi}{16} + sin^2\frac{11\pi}{16}$Tapez une équation ici.

Exercice n°2(6 points)

Soit ABH un triangle rectangle en H tel que AB =4 et $\widehat{BAH} = \frac{3\pi}{8}$

1- construire le point C tel que l'image de B est C par la symétrie centrale H

a- calculer les mesures de triangle ABC

b- calculer BC

c- déduire $\cos\frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$

2- calculer $\sin\frac{\pi}{8}$; $\sin\frac{3\pi}{8}$ et $\sin\frac{5\pi}{8}$

Exercice n° 3 (4 points)

On considère la fonction définie par $f(x) = -2\sqrt{x^2 - 9}$

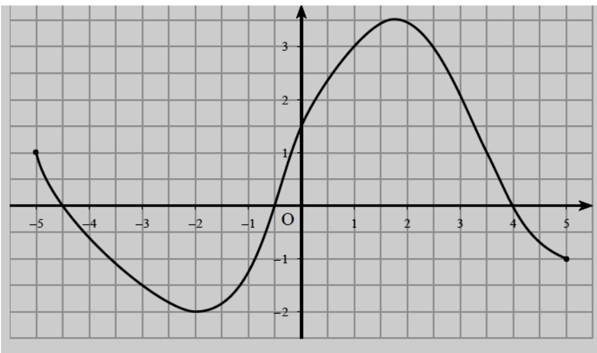
1- déterminer l'ensemble de définition de f(x)

2- étudier la parité de la fonction f(x)

3- étudier la variation de la fonction f(x) sur $]-\infty, -3\,]$

Exercice n°4 (5 points)

On donne la représentation graphique suivante de la fonction f . A l'aide de cette représentation répondre aux questions suivantes



1) Donner l'ensemble de définition D_f de la fonction f .

2) Donner les images de −3 et de 0 par f .

3) Déterminer les antécédents de 3 par f .

4) Dresser le tableau de variation de la fonction f

5) Résoudre les équations et l'inéquation suivante :

a) f (x) = 1   b) f (x) = −3   c) f (x) <6

www.devoirat.net 2019