L.Elafarabi – Manouba	Epreuve : MATHEMATIQUE	
	Section :**3 informatique**	
Chaabane Mounir	Durée : **2** heurs	Coefficient **: 1**
2017/2018	**Devoir contrôle n : 2**	

Exercice N°1

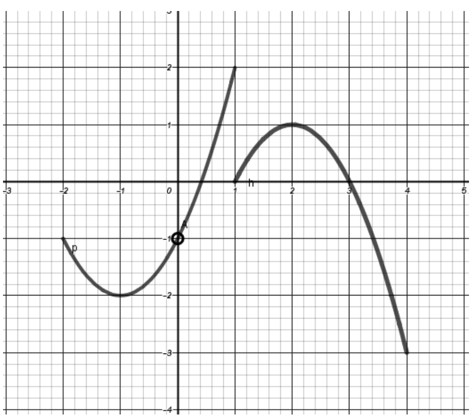
Soit la fonction f(x) définie sur par $\begin{cases} f(x) = \frac{x^2-5x+6}{x-3} & si\ x \neq 3 \\ f(3) = a \end{cases}$

1- Montrer que pour tout $x \neq 3$ on a f(x) =x-2
2- En déduire $\lim\limits_{x \to 3} f(x)$
3- Déterminer a pour que f(x) est continue sur IR
4- Pour a=1 montrer que f(x) est continue sur IR

Exercice N°2

1- Soit la fonction f(x) = x^2-|x|
   a- Déterminer l'ensemble de définition D_f
   b- Etudier la parité de f(x)
2- Soit la fonction $g(x) = \frac{x^2+2}{x-2}$ et C_f est la courbe représentative de f(x)
   a- Déterminer l'ensemble de définition D_f
   b- Montrer que C_f admet le point I (2,4) pour centre de symétrie

Exercice N°3



On donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction f.

1- Donner le domaine de définition de f et le domaine de continuité.
2- Donner f (1)
3- Résoudre graphiquement l'équation f(x) =0 puis résoudre l'inéquation f(x) < 0.
4- Etablir le tableau des variations de la fonction f.
5- Quel est le maximum de la fonction f sur [1 ; 3] Préciser la valeur pour laquelle il est atteint.
6- discute suivant m le nombre des solutions f(x)=m
7- calculer $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x)$ $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x)$ $\lim\limits_{x \to 0} f(x)$

Exercice N°4

On donne le tableau de variation d'une fonction f(x) définie sur [-3, 20[

on désigne par (C_f) sa courbe représentatif dans un repère du plan

x	-3	-1	0	2	3	9	20
f(x)	5	0	-3	0	8	0	-3

1- comparer f(-2) et f(-0.5)
   f(1) et f(2.5)
   f(-0.5) et f(4)
2- Résoudre f(x) =0
3- Dresser tableau de signe de f(x)
4- Déterminer les extremums de f (x) et préciser leurs natures

Exercice N°4

1- Résoudre dans]- π, π] les inéquations suivantes

a- $\sin x \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$

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

2- Dresser tableau de signe $(\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2})(\cos x - \frac{\sqrt{2}}{2})$

3- Résoudre dans]- π, π] les inéquations$(\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2})(\cos x - \frac{\sqrt{2}}{2}) \geq 0$