L.Elafarabi – Manouba	**Epreuve : MATHEMATIQUE**	
	Section :**2 science**	
Chaabane Mounir	Durée : **1** heur	Coefficient : **1**
2018/2019	**Devoir contrôle n : 2**	

Exercice N°1 (3points)

Le tableau ci-dessous est celui de f(x)= ax²+bx+c ou a , b et c sont trois réel tel que a$\neq$ 0

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
f(x)		+	ϕ	-	ϕ	+	

1- **Déterminer signe de a , c et Δ discriminant de f(x)**
2- **Trouver les réels a , b et c sachant que f(2)=3**

Exercice n° 2 (4points)

1- **Résoudre dans IR**

1) $5x^2+4x-1=0$ 2) $x^2-2x+1<0$ 3) $\frac{5x^2+4x-1}{x^2-2x+1}\geq 0$

2- **Résoudre dans IR²**

$$\begin{cases} x+y=-\frac{4}{5} \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=4 \end{cases}$$

Exercice (4 points)

Soit l'équation (E) : $2x^2+(3-2\sqrt{2})x-3\sqrt{2}=0$

1- **Sans calcule discriminant de (E) montrer que admet deux racine x' et x "**
2- **Calculer A = (2x' +3) (2x" +3) et B = $x'^2+x''^2$**

Exercice (9points)

Soit ABC un triangle. on désigne par A', B' et C' les milieux respectivement de [BC] , [CA] et [AB].

1- **Soit D tel que $\overrightarrow{AD}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$**
   a- **Construire D**
   b- **Montrer que D est le barycentre de (A, 2) et (B, 1)**
2- **Soit E le point définie par $2\overrightarrow{EA}+\overrightarrow{EB}+\overrightarrow{EC}=\vec{0}$**
   a- **Montre E est le barycentre de (D, 3) et (C, 1)**
   b- **Montrer que E appartient à (A'A)**
   c- **Déduire une construction de E**
   d- **Montrer que les droites (A'A), (B'B) et (CD) sont concourantes**
3- **Déterminer l'ensemble des point M suivants**
   E={ M $\in P$ tel que $\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|=3\|\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|$
   F={ M $\in P$ tel que $\|\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|=3\|\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|$