Lycée mechlawi mornag Prof : H. Bouadila	**Devoir de contrôle :1** 3eme sciences expérimentales1	**Durée : 2h** Le 05-11-2018

Exercice n 1 (3points) (0.5x6)

1) Cocher la bonne réponse : dans le plan rapporté à un repèreorthonormé (O,$\vec{i}$, $\vec{j}$) on donne les points A(2,0) et B(1,0)

a) L'ensemble $\{M(x,y) \in P \ / \ MA^2 - MB^2 = 0\}$ est

1- Le cercle de centre A et de rayon3	2- Le cercle de centre B et de rayon2
3- La médiatrice de$[AB]$	4- Le cercle de diamètre $[OA]$

b) L'ensemble $\left\{M(x,y) \in P \ / \ \overrightarrow{AM}.\overrightarrow{OM} = 3\right\}$ est

1- Le cercle de centre A et de rayon3	2- Le cercle de centre B et de rayon2
3- La médiatrice de$[AB]$	4- Le cercle de diamètre $[OA]$

2) Répondre par vrai ou faux

a) Si AOB un triangle A' est le projeté orthogonal de A sur (OB) et B' est le projeté orthogonal de B sur (OA) alors OA'×OB=OA×OB'……………..

b) Soit $\vec{U}$ et $\vec{V}$ deux vecteurs de V : $\|\vec{U}+\vec{V}\|$=$\|\vec{U}\|$+$\|\vec{V}\|$ équivaut a $\vec{U}$ et $\vec{V}$ sont colinéaires de même sens………..

c) L'équation$|2x^3 + x^2 + 5x - 6| = 0$ admet une solution comprise entre 0 et 1…

d) f est une fonction continue sur $[-1; 2]$ tel que f(-1)=4 et f(2)=5 alors l'équation f(x)=0 n'admet pas une solution dans $[-1; 2]$ …..

Exercice n 2(5points)(0,5+0,5+0,5+0,5+1+0,75+0,5+0,75)

le graphique ci-desous Cf désigne la courbe representative dans un repere orthonorme d'une fonction f definie sur$[-4; 6]$ par une lecture graphique repondre aux questions suivantes :

1) Donner f(2)
2) f est-elle continue en -1
3) déterminer s'il existe un minorant de f sur$[-4; 6]$
4) donner les extremums de f et leurs natures (maximum,minimum,absolu, local)
5) déterminer f ($[-1,2]$) et f ($[-4, -1]$)
6) la fonction g(x)=$|f(x)|$ est-elle continue en -1 .est-elle continue en 2
7) donner le nombre de solution de l'équation f(x)=-1(sans résolution)
8) dans le même repère tracer la représentation graphique de g(x)=f(x+1) +1

Exercice n 3 (6,5points)(0.5+0,5+1+1+1+1,5+0,5+0,5)

On considere un parallélogramme ABCD de centre O de cotés AB =2a , et AD=a ou a>0 tel que $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD} = a^2$ et I milieu de $[AB]$

1) a) determiner une mesure de l'angle $\widehat{BAD}$

   b) En deduire la nature de triangle AID

2) a) Calculer $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{DI}$ en fonction de a

   b) Montrer que le triangle CDI estrectangle en I
3) Calculer IC puis montrer que AC=a$\sqrt{7}$
4) Determiner et construire l'ensemble E=$\{M(x,y) \in P \ / \ MA^2 - MC^2 = a^2\sqrt{7}\}$
5) Soit N un point de plan tel que $\begin{cases} IN = \frac{\sqrt{3}}{2}a \\ (\overrightarrow{IB}, \overrightarrow{IN}) \equiv -\frac{95}{6}\pi[2\pi] \end{cases}$

   a- Determiner la mesure principale de $(\overrightarrow{IB}, \overrightarrow{IN})$

   b- Montrer que (ID) et (BN) sont paralleles

Exercice n 4 (5,5points)(0,5+1+0,5+1+1+0,5+1)

Soit f la fonction definie par f(x)=$\sqrt{x+5}$ - $\sqrt{x+1}$

1) Determiner D_f l'ensemble de definition de f
2) Montrer que f est continue sur D_f
3) a) Montrer que pour tout x∈ D_f on f(x)=$\frac{4}{\sqrt{x+5}+\sqrt{x+1}}$

b) En deduire que f est bornée sur D_f

c) Montrer que f est decroissante sur D_f

d) Determiner l'image de $[1; 2]$ par f

e) Montrer que l'equation f(x)=1 admet une solution α dans $[1; 2]$

Exercice n 1

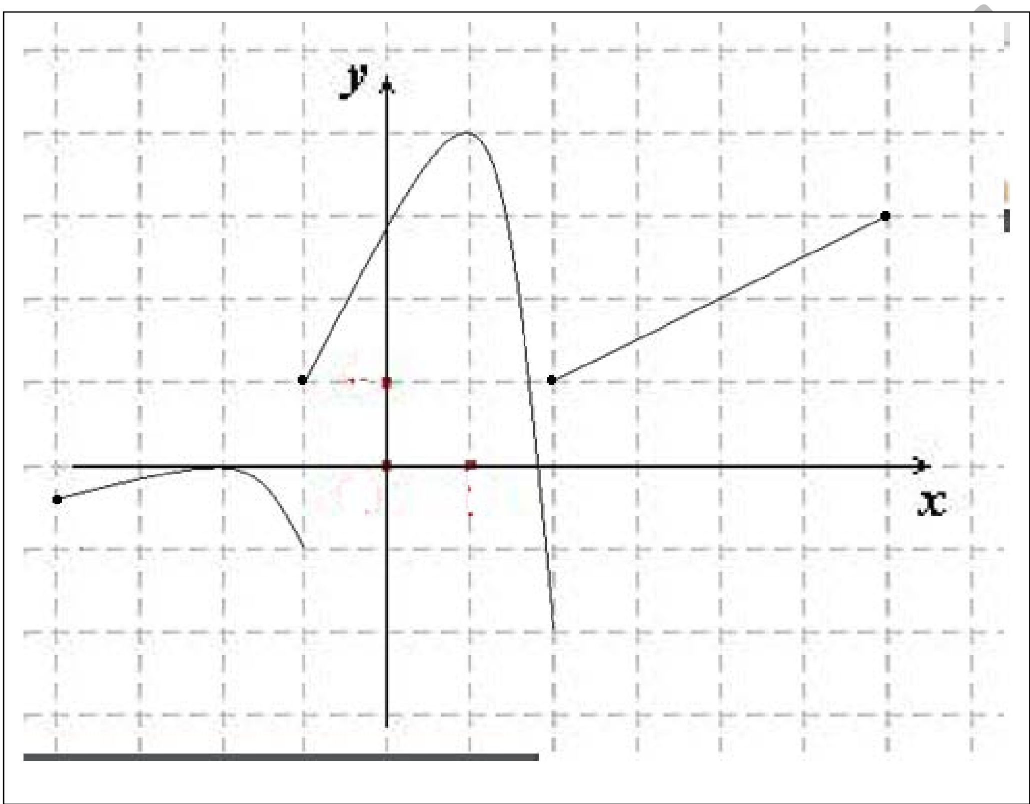
Nom :

Prénom :

1) a) …..b)…….

2) a)…… b)………. c) …………

Exercice n 2



Exercice n 3