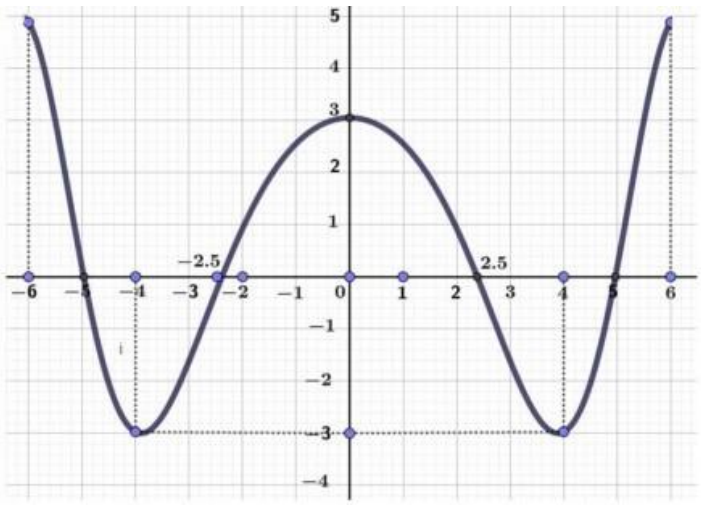
Note : / 20	Devoir Surveiller N°2 B – S2		Prof : Bouyguir Taher
	Classe : TCSF-	N° : …	Nom :

Exercice N°1 : (8 Pts)

La figure ci-contre représente la courbe représentative de la fonction f :



1) L'ensemble de définition de f est : .....(0.5 Pt)

2) Préciser la parité de f : .....(0.5 Pt)

3) Déterminer graphiquement : (1 Pt)

f (-6) = ... ; **f(-2) =**..... ; **f(0) =**..... ; **f(4)=**.....

4) Déterminer les antécédents de 5 : (1 Pt)

.....

5)Donner le tableau de variations de f : (1 Pt)

6) Déterminer la valeur maximale et la valeur minimale de f : (1 Pt)

.....

.....

7)Résoudre graphiquement : $\mathbf{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$ et $\mathbf{f}(\boldsymbol{x}) \geq \mathbf{0}$ (1Pt)

.....

.....

.....

8)Soit les fonctions g et h définie par : (2Pts) $\mathbf{g}(\boldsymbol{x}) = \frac{\sqrt{\mathbf{f}(\boldsymbol{x})}}{\sqrt{\boldsymbol{x}}}$ et $\mathbf{h}(\boldsymbol{x}) = \frac{\sqrt{\mathbf{1}-\boldsymbol{x}^{\mathbf{2}}}}{\mathbf{f}(\boldsymbol{x})}$. Donner $\mathbf{D_g}$et $\mathbf{D_h}$ puis preciser la parité de f et g

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice N° 2 : (5 Pts)

Soit la fonction f définie par : $\mathbf{f}(\boldsymbol{x}) = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{x^2+1}}$

1- Etudier la parité de f . (1Pt)

.....

.....

.....

2- Calculer $\mathbf{f}(\mathbf{0})$, puis Montrer que 1 est une valeur maximale de f . (1Pt)

.....

.....

.....

.....

3- Montrer que pour tous $\boldsymbol{x}$ et $\boldsymbol{y}$ de $\mathbb{R}^*$ tel que $\boldsymbol{x} \neq \boldsymbol{y}$, on a: $\frac{\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x})-\mathbf{f}(\boldsymbol{y})}{\boldsymbol{x}-\boldsymbol{y}} = \frac{-(\boldsymbol{x}+\boldsymbol{y})}{(\mathbf{x^2+1})(\boldsymbol{y}^{\mathbf{2}}+\mathbf{1})}$ (1Pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4- Etudier la monotonie de f sur $[0,+\infty[$. (1Pt)

.....

.....

.....

.....

.....

5- Déduire le tableau de variations de f sur IR. (1Pt)

Exercice N° 3 : (7 Pts)

Soient f et g deux fonctions numériques définies par : $\mathbf{f(x) = x^2 - 2x - 1}$ et $\boldsymbol{g(x) = |x-1| - |x+1|}$.

1- Donner le tableau de variation de f. (1Pt)

2- Vérifier que : $f(-1) = g(-1)$ et $f(1) = g(1)$ (1 Pt)

.....

.....

3- Etudier la parité de la fonction g. (1 Pt)

.....

.....

.....

.....

.....

4- Ecrire la fonction g sans symbole de la valeur absolue. (1Pt)

.....

.....

.....

.....

.....

5- Tracer la courbe (C_f) et (C_g) dans le même repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$. (2 Pts)

6- Résoudre graphiquement dans IR : $\mathbf{f(x) = -1}$ et $\mathbf{f(x) < -1}$ et $\mathbf{g(x) \geq 0}$ et $\mathbf{f(x) < g(x)}$. (1Pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

