|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classe : 3ème Sc .Exp.** | **Mathématique** | 1. **scolaire : 2011/2012** |

Exercice 1 ( vrai - faux )

Soit f est une fonction définie sur 

1) Si f est décroissante sur, alors 

2) Si f (1) =0 et si f est croissante sur  ,alors f (2) est positif.

3) , alors f est croissante sur 

Exercice 2 : ( Q.C.M)

1)La fonction f définie sur IR par f= a)est paire b)est impaire c)n’est pas ni paire ni impaire

2) l'ensemble de définition de la fonction  est : \{1} , ]-∞,1] , 

3) Soit f la fonction définie par : Le domaine de définition de f est :

]-∞ ; -1[ ∪ ]1 ; +∞[ ; ]-1 ; 1[ ; IR\*

Exercice 3

Soit f une fonction définie sur IR par f(x) = - 2

1. Etudier la parité de f.
2. Etudier les sens de variation de f sur et .
3. Tracer la courbe de f.
4. Tracer la courbe de( -f ) et expliquer comment obtient – on la courbe de (-f) à partir de la courbe de f.
5. Soit la fonction g(x) = x2+ 4x + 5
6. Vérifier que g(x) = (x+2)2 + 1
7. Montrer que g est minorée par 1 .
8. Montrer que g admet un minimum en x0 = -2.

**Exercice 4** :

Soit f une fonction définie sur IR tel que : ∀ x ∈ IR : f (-x) + 3f(x) = 4x3 + 2x

1. Montrer que f est impaire.
2. a) Expliciter f(x) ∀ x ∈ IR.

b) Etudier les variations de f sur IR

1. On pose g(x) =
2. Préciser Dg puis étudier les variations de g.
3. Montrer que g est bornée sur [1, + ∞[.

**Exercice 5** :

On considère une fonction f définie par La courbe suivante :

1- Déterminer le domaine de définition de f .

2- f est –elle une fonction affine par intervalles ?

3- f admet –elle sur [0,5] un maximum ? un minimum  ? en quel points .

4- a / Résoudre graphiquement l’équation : f(x) = m ( m IR ) . Discuter

b / Déterminer le signe de f( x ) .

5- Soit g une fonction impaire définie sur par : f (x ) = g( x ) . Construire sur le même graphique la courbe représentative de la fonction g .

