

DEVOIR MAISON 2		
Enseignant : GREAU D.	Nom :	Note :
Classe : 203	Prénom :	
Date : A rendre avant le 08/10/2010		

Exercice 1:

13 points

Soit m un nombre réel fixé. On définit la fonction f sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = mx^2 - 2mx + 2$$

A l'aide du logiciel GeoGebra, tracer la courbe représentative de la fonction f .

1. a. Compléter le tableau ci-dessous :

m	-5	-1	0	1	2	5
nombres de solutions de $f(x) = 0$						

b. En déduire le nombre de solutions de $f(x) = 0$ selon les valeurs prises par m .

2. a. Déterminer le tableau de variation de la fonction f pour $m > 0$.

b. Faire de même pour $m = 0$ puis pour $m < 0$

3. Pour $m = 1$, à l'aide de la représentation graphique de la fonction f :

a. Résoudre l'équation $f(x) = 5$.

b. Résoudre l'inéquation $f(x) < 2$.

c. Déterminer les antécédents de 10.

d. Déterminer l'image de 8.

e. Déterminer les extremums de la fonction f .

4. Pour $m = -2$,

a. Déterminer l'expression de la fonction f .

b. Calculer l'image de -3.

c. Déterminer par le calcul les antécédents de 2.

Exercice 2:

7 points

1. Développer les expressions ci-dessous :

$$A = (6x - 1)(5x + 7)$$

$$B = (6 - t)^2$$

$$C = (8 + 2y)^2$$

$$D = (2b - 3)(2b + 3)$$

2. Factoriser les expressions ci-dessous :

$$E = (x - 3)(x + 6) - (x + 6)(4x - 1)$$

$$F = 16m^2 - 9$$

$$G = (8p - 4)(3p - 2) + 9p^2 - 4$$