

24 Avril 2004

Devoir De contrôle n° 3

Classe : 2<sup>ème</sup> annéeNom et Prénom : \_\_\_\_\_  
N°: \_\_\_\_\_

Note: \_\_\_\_\_

**Exercice N°1 (10pts):**

1) On considère les fonctions suivantes :

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$X \rightarrow ax^2 + b$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

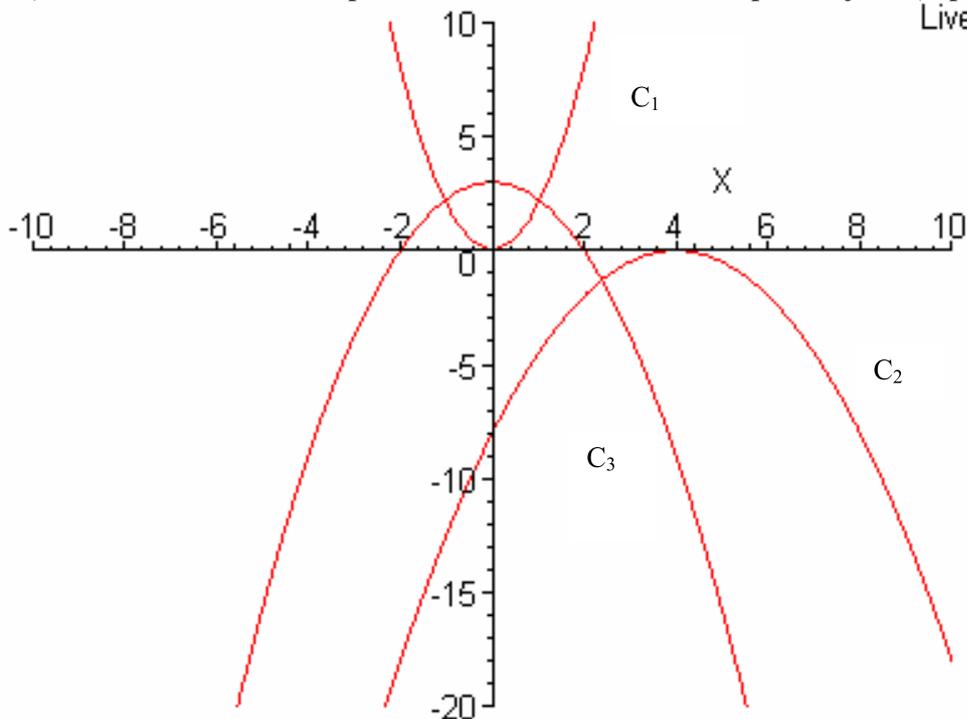
$$X \rightarrow a(x+b)^2$$

$$h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$X \rightarrow ax^2$$

Soit  $C_1, C_2, C_3$  les courbes représentatives de ces fonctions dans un repère orthogonal  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

a) Faire correspondre à chaque fonction sa courbe représentative. (justifier)

b) Montrer que  $f(x) = -\frac{3}{4}x^2 + 3$ ,  $g(x) = -\frac{1}{2}(x-4)^2$  et  $h(x) = 2x^2$ II) Soit  $k(x) = -\frac{1}{2}(|x| - 4)^2$ a) Montrer que  $k$  est paireb) En déduire la courbe représentative  $C$  de  $k$  dans le repère ci-joint (expliquer) (tracer en bleu)c) Dresser le tableau de variation de  $k$ d) Déterminer graphiquement selon les valeurs de  $m$  le nombre de solutions de l'équation  $k(x) = m$

**Exercice N°2 (8pts):**

Soient dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  les points  $A(3,-2), B(-1,2)$

1) Donner une équation cartésienne de  $(AB)$

Soit  $\Delta$  d'équation :  $x+y-1=0$  et  $D_m : (m-2)x - my + 5 = 0$

2) Montrez que pour tout  $m$ ,  $D_m$  est une droite

3) Déterminer le réel  $m$  pour que  $D_m // \Delta$

4) Existe-t-il une valeur de  $m$  pour que  $\Delta$  et  $D_m$  soient perpendiculaires

5) Soit  $C(-4,-2)$  Déterminer la distance de  $C$  à  $\Delta$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A large rectangular area with a double-line border, containing 20 horizontal dotted lines for writing.

.....

A large rectangular frame containing 18 horizontal dotted lines for writing.