

24 Avril 2004

Devoir De contrôle n° 3

Classe : 2^{ème} année

Nom et Prénom : _____

Note: _____

N°: _____

Exercice N°1 (10pts):

1) On considère les fonctions suivantes :

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

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

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

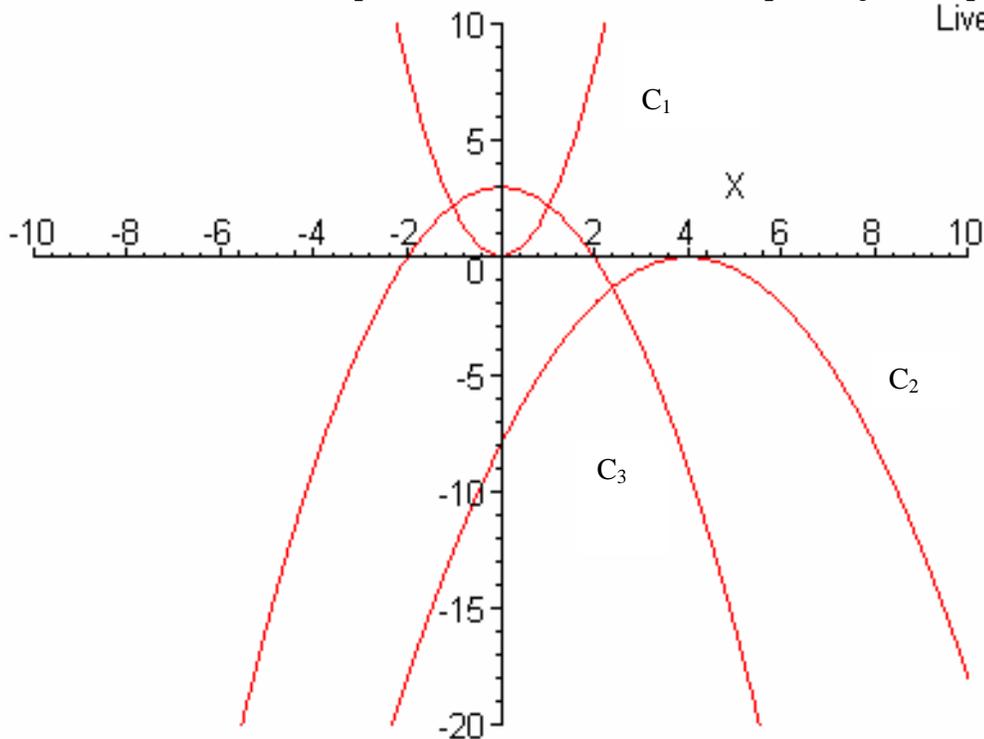
$$X \rightarrow a(x+b)^2$$

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

$$X \rightarrow ax^2$$

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 Δ 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 Δ et D_m soient perpendiculaires

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

