

18 Avril 2003

Devoir De contrôle n° 3

Classe : 2<sup>ème</sup> année

Nom et Prénom : \_\_\_\_\_

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

N°: \_\_\_\_\_

**Exercice N°1 (10pts):**

1) On considère les fonctions suivantes :

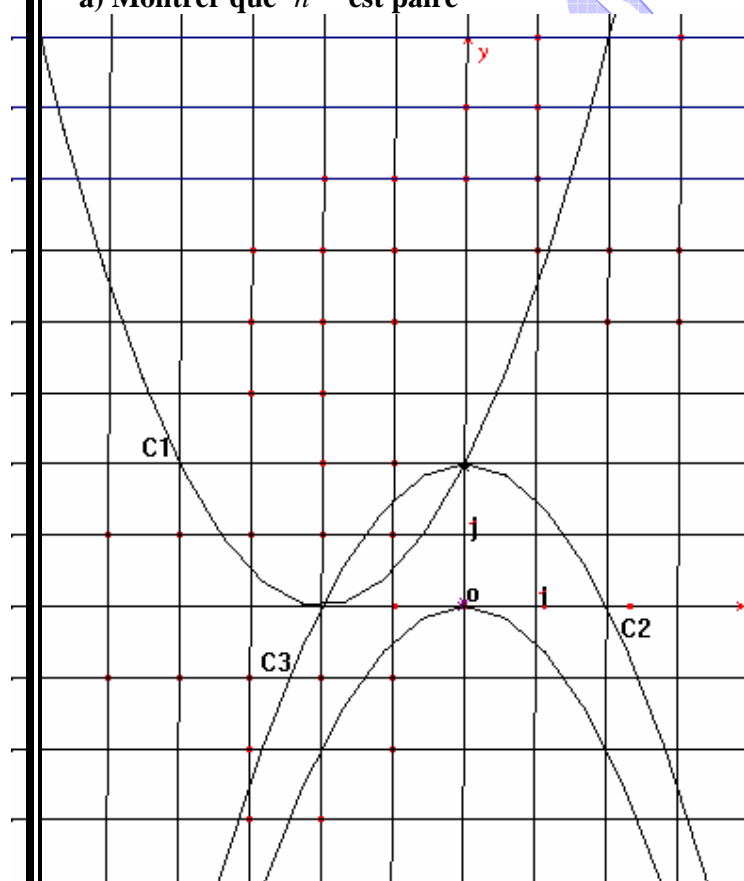
$$f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ X \longrightarrow ax^2 + b$$

$$g: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ X \longrightarrow a(x+b)^2$$

$$h: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ X \longrightarrow ax^2$$

Soit  $C_1, C_2, C_3$  les courbes représentatives de ces fonctions dans le repère orthonormé  $(o, i, j)$ .

a) Faire correspondre à chaque fonction sa courbe représentative.

b) Déterminer  $a$  et  $b$  pour chaque fonction2) a) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  par le calcul  $\frac{1}{2}(x+2)^2 = -\frac{1}{2}x$ b) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  graphiquement  $\frac{1}{2}(x+2)^2 \geq -\frac{1}{2}x$ 3) Soit  $h(x) = \frac{1}{2}(|x| + 2)^2$ a) Montrer que  $h$  est paireb) En déduire la courbe représentative  $C$  de  $h$  dans le repère orthonormé ci-jointc) Dresser le tableau de variation de  $h$

**Exercice N°2 (10pts):**

Soit  $(o, i, j)$  un repère orthonormé

$D_m$  : l'ensemble des points  $M(x, y)$  tels que :  $mx + (1-m)y + m = 0$

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

.....

.....

2) Déterminer le réel  $m$  pour que  $A(-2, 1)$  soit un point de  $D_m$

.....

.....

.....

3) Déterminer le réel  $m$  pour que  $D_m // \Delta$ ,  $\Delta$  d'équation  $y = -2x + 5$

.....

.....

4) Ecrire l'équation cartésienne de  $D_0$  et  $D_1$

.....

.....

5) Montrez que  $D_m$  ont un point commun  $I$  que l'on déterminera

.....

.....

.....

6) Déterminer la distance  $AI$

.....

.....

.....

7) Pour quelle valeur de  $m$  :  $D_3$  et  $D_m$  sont perpendiculaires

.....

.....

.....

Handwriting practice sheet with 20 horizontal dotted lines for writing.

[illegible]