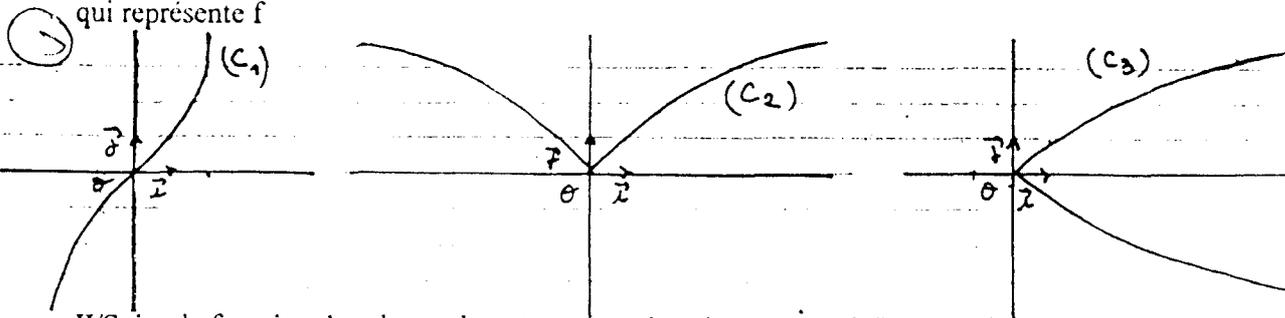


**EXERCICE N°1(7pts)**

I/Soit f la fonction définie sur IR par  $f(x)=x|x|$  ; indiquer parmi les courbes ci-dessous celle

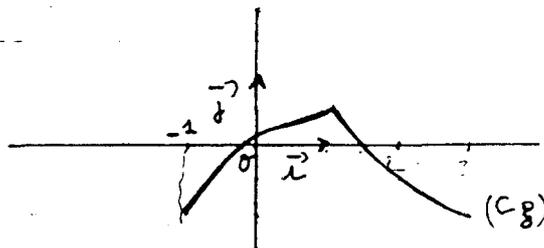
qui représente f



II/Soit g la fonction dont la courbe est représentée comme suit :

b) Comparer  $g\left(-1+\frac{1}{10^6}\right)$  et  $g\left(-1+\frac{1}{10^7}\right)$

a) étudier la variation de g

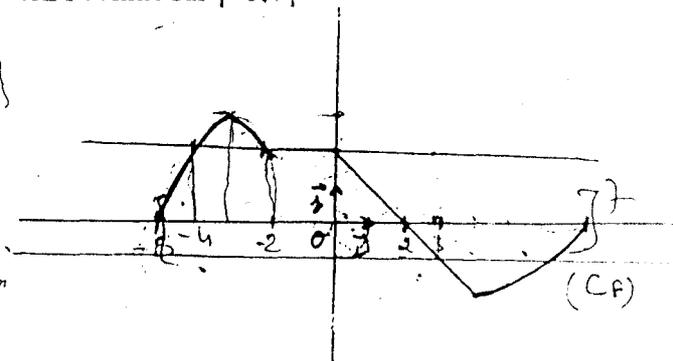


III/(Cf) désigne la courbe représentative d'une fonction f définie sur  $[-5, 7]$

1) Déterminer à partir du graphique :

- a- L'image de 3 par f = -1
- b- Les antécédents de 0 par f =  $\{-5, 2, 7\}$
- c- Le maximum de f = 3
- d- Le tableau de signe de f(x)

2) Résoudre graphiquement :  $f(x)=2$  et  $f(x) > -1$



**EXERCICE N°2 (5pts)**

I/Soit  $(U_n)$  la suite définie sur IN par  $U_n = 3\left(-\frac{1}{2}\right)^n$

1) Montrer que  $(U_n)$  est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme

2) Calculer  $S = U_3 + U_4 + \dots + \frac{3}{1024}$

II/ Les nombres 2109, 1406 et 3515 sont-ils en progression géométrique ? Justifier la réponse

**EXERCICE N°3(8pts)**

Dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on donne A(0,2), B(4,4) et C(-1,-1)

- 1) a- Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)
- b- Vérifier que C n'appartient pas à la droite (AB)
- 2) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par C et parallèle à (AB)
- 3) Soit la droite  $\Delta : 2x+y-7=0$  ; montrer que  $\Delta$  est la médiatrice de  $[AB]$
- 4) Les droites (D) et  $\Delta$  se coupent en K, calculer les coordonnées de K
- 5) Montrer que ABKC est un parallélogramme