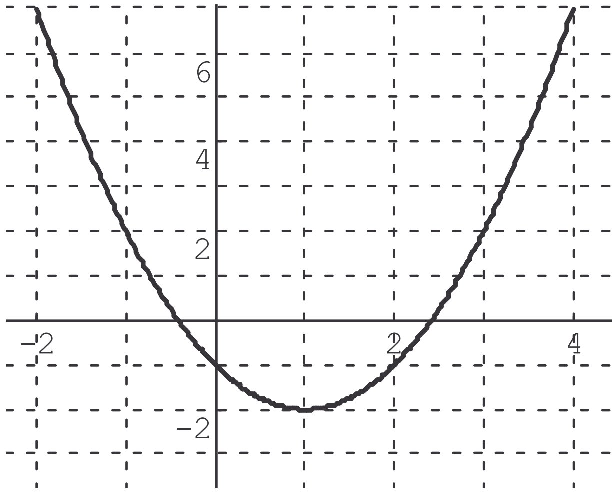
1 ET **Evaluation n°4** **Le 13/11/07**

Classe : …………………………… Nom : …………………………… Prénom : ……………………..

Exercice n° 1 : Sur le graphique ci-contre la parabole représente dans un repère orthogonal une fonction f définie sur un intervalle [-2 ; 4].



1°) Résoudre graphiquement : a) f(x) = 2 b) f(x) >2.

2°) Construire sur la figure ci contre la représentation graphique de la fonction g définie sur [-2 ; 4] par g(x) = x - 1.

3°) Résoudre graphiquement sur [-2 ; 4] :
a) f(x) = g(x). b) f(x) < g(x).

4°) f est une fonction de la forme f(x) =ax^2 + bx +c.
a) Déterminer a, b et c en remarquant que la courbe passe par les points A(-1 , 2) ; B (0 ,-1) et C(2 ; -1)
b) Sachant que la fonction g est définie sur l'intervalle [-2;4] par g(x) = x – 1, utiliser la question précédente pour calculer f(x) – g(x).
c) Résoudre f(x) – g(x) = 0 et retrouver le résultat obtenu au 3°).

Exercice n°2 : Soit f la fonction définie sur [-4 ; 4] par $f(x) = \frac{4x}{x^2+x+1}$ et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormal (prendre 1 cm comme unité sur chaque axe)

1°) A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau de valeurs ci-dessous (on donnera des valeurs approchées à 10^{-2} près).

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)									

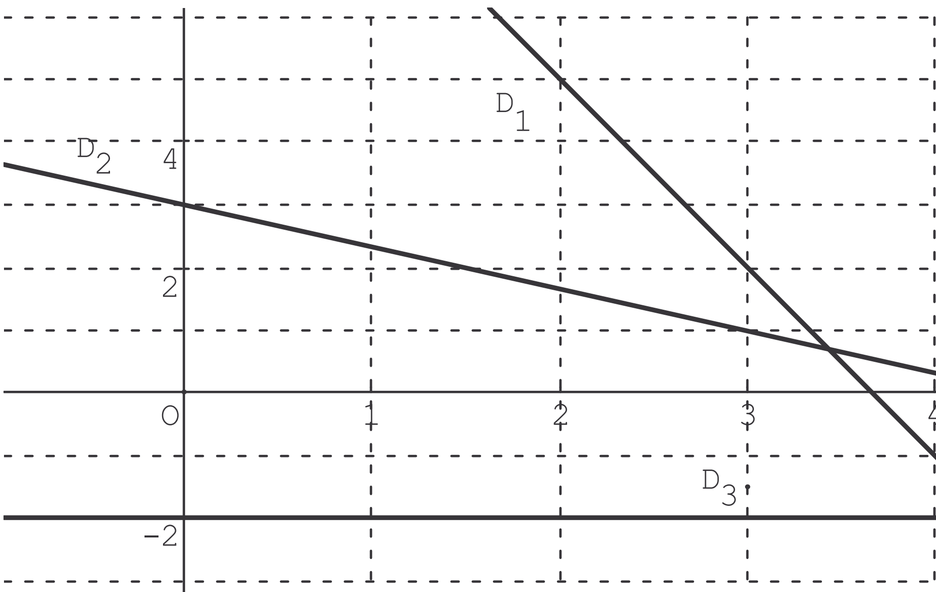
2°) En utilisant le tableau de valeurs du a) construire la courbe (C_f).
3°) Indiquer par lecture graphique le sens de variation de f sur [-4 ; 4] et dresser son tableau de variation.

Exercice n°3 : Le plan est muni d'un repère orthonormé d'unité graphique 1 cm

1°)Tracer la droite d passant par le point A (2,-1) et de coefficient directeur m = $-\frac{3}{2}$.

2°) Déterminer l'équation réduite de d .

Exercice n°4 : Dans le repère de la figure ci-contre, on a tracé trois droites D_1, D_2, D_3.



1°) a) Déterminer graphiquement le coefficient directeur de D_1 (faire apparaître sur la figure les traits de construction utiles pour déterminer le coefficient directeur).

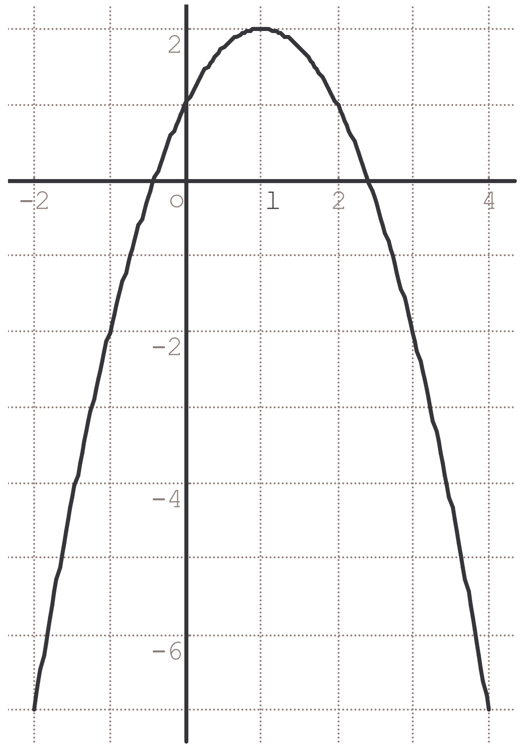
b) Déterminer l'équation réduite de D_1

2°) Déterminer l'équation réduite de la droite D_2

3°) Déterminer l'équation réduite de la droite D_3

Exercice n°5 : Le plan est muni d'un repère orthonormal $(O,\vec{i},\vec{j})$, d'unité graphique 1 cm.

Soit f la fonction définie sur [-2 ; 4] par f(x) = - x^2 + 2x + 1 et C_f la courbe représentative de f : voir figure ci-dessous.



Partie A :

1°) Calculer la valeur exacte de $f\left(\sqrt{2}\right)$

2°) Résoudre par le calcul l'équation f(x) = 1. Vérifier le résultat obtenu à l'aide du graphique.

3°) Programmez la fonction sur votre calculatrice et vérifier que vous obtenez bien la même représentation graphique sur votre écran.

D'après le graphique, l'équation f(x) = 0 admet une solution x_0 dans l'intervalle [-1, 0].

A l'aide de votre calculatrice, déterminez une valeur approchée à 10^{-2} près de x_0

Partie B :

Le tableau suivant donne les nombre dérivés de f pour certaines valeurs de la variable.

a	-2	-1	0	1	2	3	4
f'(a)	6	4	2	0	-2	-4	-6

1°) Construire sur la figure ci-contre, la tangente T_A à la courbe C_f au point A d'abscisse –1.

Faire apparaître sur le graphique la méthode utilisée, justifiez votre réponse.

2°) Construire sur la figure ci-contre, la tangente T_B à la courbe C_f au point B d'abscisse 1 .

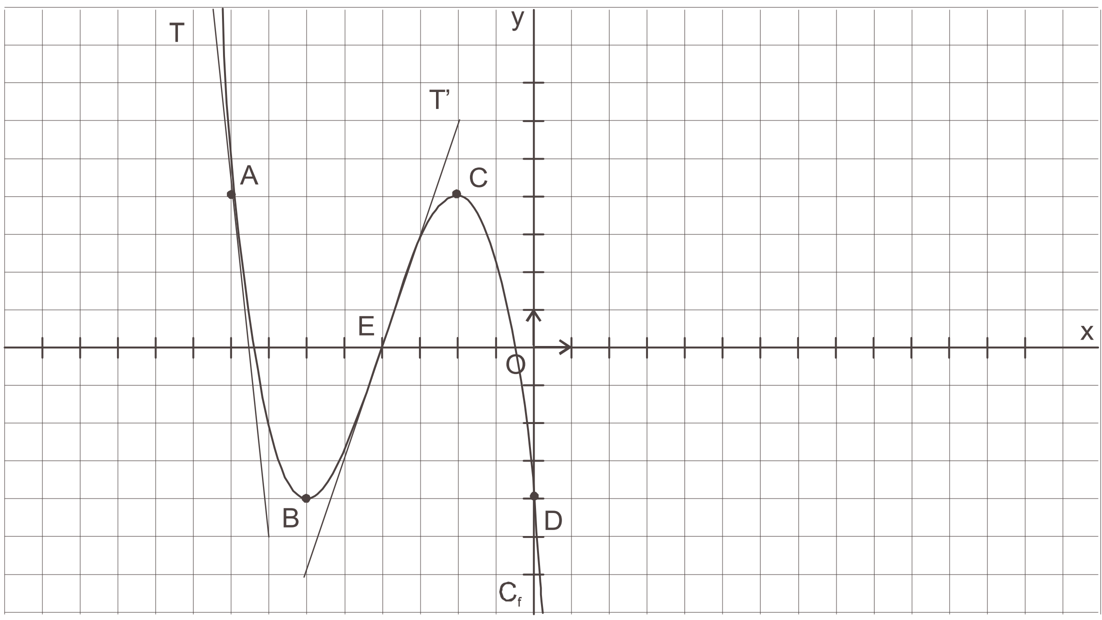
3°) Construire la tangente T_C à la courbe C_f au point C d'abscisse 2.

4°) a) Déterminer une équation de la tangente T_C

b) Déterminer une équation de la tangente T_B

5°) Résoudre graphiquement f '(x) < 0.

Exercice n°6 : Soit la fonction f définie sur l'intervalle [-9, 1] dont la courbe représentative C_f est donnée par le graphique ci



dessus.

1°) Lire sur le graphique f(-2).

2°) Lire sur le graphique f '(-8) (Justifiez votre réponse) puis lire f '(-4).

3°) Déterminez l'équation réduite de T la tangente à C_f en A, puis l'équation réduite de T_B la tangente à C_f en B.

4°) Résoudre graphiquement dans [-9, 1] (justifiez votre réponse) :

a) f(x) = 4 b) f '(x) = 0 c) f '(x) > 0.

5°) Dresser le tableau de variation de la fonction sur [-8 ; 0].