1ET **Mardi 15 janvier 2008** **Evaluation n°6 notée sur 20**

moyenne de la classe : **note la plus haute :** **note la plus basse :**

Exercice n°1 : Soit $f(x) = -x^2 + 4x + 8$.

1) Soit C_f, la courbe représentative de f

Comment se nomme C_f ? Quelle est son allure ? (justifier).

2) Résoudre algébriquement f (x) = 0

3) Factoriser f (x)

4) Résoudre l'inéquation f(x) < 0.

Exercice n°2 : Soit le polynôme $P(x) = -6x^3 -13x^2 -4x+3$

1) a) Calculer P(-1).

b) Déterminer le polynôme du second degré Q(x) tel que P(x) = (x +1)Q(x),

Autrement dit déterminer les réels a, b et c tels que : $P(x) = (x + 1) (ax^2 +bx+c)$.

2) On admet que $P(x) = (x+1) (-6x^2-7x+3)$

a) Résoudre P(x) = 0.

b) Etudier dans un tableau le signe de P(x) lorsque x varie dans ℝ

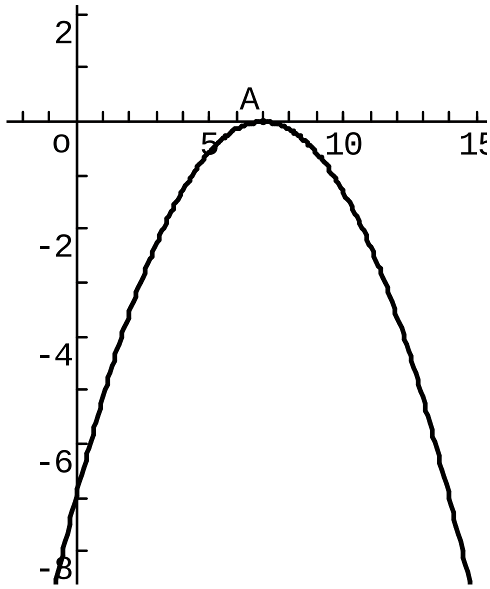
c) déduire de la question précédente, la résolution de l'inéquation P(x) >0.

Exercice n°3 : Résoudre dans ℝ, l'inéquation puis interpréter le résultat graphiquement : $-2x^2 + 3x - 5 < 0$

Exercice n°4 : La courbes ci contre est la représentation graphique d'une fonction du type $f(x) = ax^2 + bx + c$ où a est non nul.

1°) Donner le signe de a, le signe du discriminant Δ et le nombre de solutions de l'équation f(x) = 0 (justifier votre réponse).

2°) Résoudre graphiquement f(x) < 0.



Exercice n°5 : Soit f la fonction définie sur]- ∞ ; 4 [par $f(x) = \dfrac{2x^2 - 9x + 6}{x - 4}$ et soit (C) sa courbe représentative dans un repère orthogonal d'unités graphiques : 2 cm en abscisses; 1 cm en ordonnées.

1°) Calculer la dérivée de f et vérifier que $f'(x) = \dfrac{2x^2 - 16x + 30}{(x-4)^2}$

2°) Etudier le signe de la dérivée et établir le tableau de variation de f sur]-∞,4[.

3°) Déterminer une équation de la tangente T au point d'abscisse 0

4°) a) Compléter le tableau de valeurs (on donnera les valeurs approchées à 10^{-2} près) :

x	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	3.5	3,75
f(x)												

b) Construire la tangente T et la courbe (C).

Exercice n°6 : Soit P(x) un polynôme du second degré dont on donne le tableau ci-dessous :

x	-∞		-3		5		+∞
P(x)		–	0	+	0	–	

En déduire une expression possible de P(x).