	<p><i>Ettelbruck, le 17 mai 2011</i></p> <p>10CM1 – Devoir en classe de mathématiques III,1</p> <p>Nom : _____</p>	
---	---	--

Exercice 1

(20 points)

Factoriser le plus possible :

a) $60x^{60} + 30x^{30}$

=

b) $49x^2 - 36$

=

c) $9x^2 - 12x + 4$

=

d) $(3x - 1)^2 - (4x + 5)(3x - 1)$

=

e) $(3x - 4)^2 - (2x + 1)^2$

=

f) $(2 - 7x)(2x + 3) + (7x - 2)(3x - 7)$

=

g) $x^2 - 9x + 20$

=

Exercice 2

(10 points)

Calculer et réduire le plus possible :

a) $(\sqrt{2} + 3)^2 - 6(\sqrt{2} + 1) + (3\sqrt{2})^2$

=

b) $\sqrt{2} \cdot (\sqrt{3} + 7\sqrt{2}) - (\sqrt{2} + 4\sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}$

=

c) $\sqrt{72} + \sqrt{32} - \sqrt{8}$

=

Exercice 3

(6 points)

Rendre rationnel le dénominateur des fractions suivantes :

a) $-\frac{3}{\sqrt{2}} =$

b) $\frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} + 3} =$

Exercice 4

(7 points)

Dresser le tableau de variations de la fonction f définie par $f(x) = 1,5x(x + 6) - 7$.

Exercice 5

(4 + 5 = 9 points)

1° Compléter :

a) si $-5 < x < -2$, alors $\underline{\hspace{2cm}} < x^2 < \underline{\hspace{2cm}}$

b) si $-\sqrt{3} \leq x \leq 1$, alors $\underline{\hspace{2cm}} \leq x^2 \leq \underline{\hspace{2cm}}$

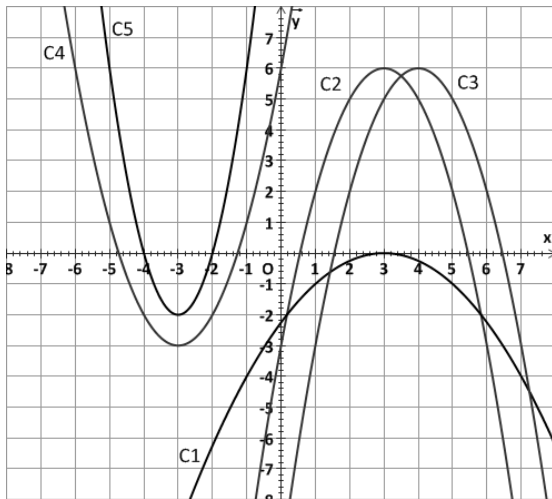
2° Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a) $x^2 > 5$

b) $x^2 \leq 4$

Exercice 6

(4 + 4 = 8 points)



Associer chacune des fonctions suivantes à sa courbe.
Expliquer le raisonnement.

$$f_1(x) = x^2 + 6x + 6$$

$$f_2(x) = 2x^2 + 12x + 16$$

$$f_3(x) = -x^2 + 6x - 3$$

$$f_4(x) = -0,25x^2 + 1,5x - 2,25$$

$$f_5(x) = -x^2 + 8x - 10$$