	<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) $60x^{60} + 20x^{20}$

=

b) $49x^2 - 25$

=

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

=

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

=

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

=

f) $(1 - 5x)(2x + 3) + (5x - 1)(3x - 7)$

=

g) $x^2 - 7x + 12$

=

Exercice 2

(10 points)

Calculer et réduire le plus possible :

a) $(\sqrt{3} + 2)^2 - 4(\sqrt{3} + 1) + (2\sqrt{3})^2$

=

b) $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{2} + 5\sqrt{3}) - (\sqrt{3} + 7\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}$

=

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

=

Exercice 3

(6 points)

Rendre rationnel le dénominateur des fractions suivantes :

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

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

Exercice 4

(7 points)

Dresser le tableau de variations de la fonction f définie par $f(x) = 2,5x(x + 4) - 7$.

Exercice 5

(4 + 5 = 9 points)

1° Compléter :

a) si $-3 < x < -1$, alors $\underline{\hspace{2cm}} < x^2 < \underline{\hspace{2cm}}$

b) si $-\sqrt{5} \leq x \leq 2$, alors $\underline{\hspace{2cm}} \leq x^2 \leq \underline{\hspace{2cm}}$

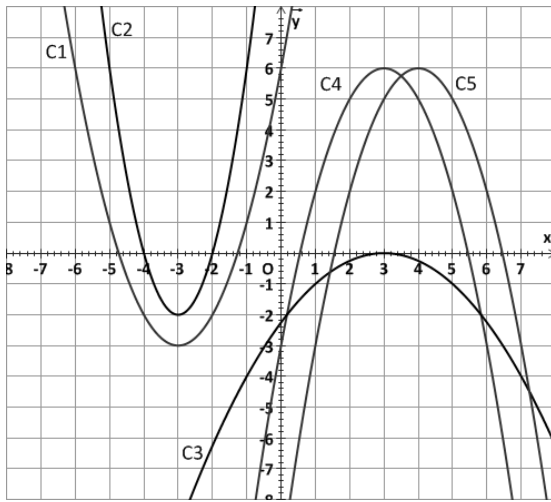
2° Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a) $x^2 > 7$

b) $x^2 \leq 9$

Exercice 6

(4 + 4 = 8 points)



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

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

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

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

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

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