

## DM N° 5 DE 3<sup>ème</sup>

**La calculatrice est interdite.**

Exercice 1 : (6 points)

Factoriser si possible les expressions suivantes :

$$A = 9x^2 - 6x + 1$$

$$B = x^2 - 100$$

$$C = 9 + 16x^2$$

$$D = 36x^2 + 84x + 49$$

$$E = 64x^2 + 81x + 25$$

$$F = 5x^3 - 20x^2 + 20x.$$

Exercice 2 : (3 points)

Développer les expressions suivantes :

$$A = (2x - 7)(4x^2 - 3x)$$

$$B = (2x - 3)^2$$

$$C = (3x + 5)^2 - 2x(x - 4)$$

$$D = (4x - 3)(4x + 3) - (2x + 1)(2x - 1).$$

Exercice 3 : (2,5 points)

Calculer mentalement :

$$A = 23^2 - 17^2 \quad ; \quad B = 4,25^2 - 2 \times 4,25 \times 0,25 + 0,25^2 \quad ; \quad C = 199^2.$$

Exercice 4 : (brevet) (3 points)

On considère l'expression  $A = -2(4x^2 - 25) + (2x - 5)(3x + 7)$ .

1) Développer et réduire l'expression de A.

2) a) On pose  $B = 4x^2 - 25$ . Ecrire B sous la forme d'un produit de deux facteurs du premier degré.

b) En déduire une factorisation de l'expression de A.

3) Calculer la valeur exacte de l'expression A lorsque :

a)  $x = 0$

b)  $x = -\frac{1}{3}$ .

Exercice 5 : (5,5 points)

Résoudre les équations produits suivantes :

$$5x^2 - 6x = 0$$

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$16x^2 - 9 = 0$$

$$25x^2 = 20x - 4$$

$$(2x - 6)^2 = 4$$

$$(3x + 7)(3x + 5) = 0$$