

## Devoir n°5 - Calcul Littéral - 3ème

28 novembre 2017 - 1h

### Exercice 1 (7 pts) :

1. Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = (2x - 5)(3 + x)$$

$$B = (y - 6)(7 - 2y)$$

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

$$D = (4x + 1)(4x - 1)$$

2. Factoriser les expressions suivantes

$$A = 9x^2 + 30x + 25$$

$$B = 1 - 4y^2$$

$$C = 3x(x + 7) + x(1 - 2x)$$

$$D = (x + 4)^2 - 4$$

### Exercice 2 (6 pts) : Résoudre les équations suivantes

$$(1) 12 - 5x = 7x - 3$$

$$(3) 2x(3x - 4) = 0$$

$$(5) 4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$(2) \frac{3}{4}x - 5 = 2x - \frac{1}{2}$$

$$(4) (3 - 5x)(x - 9) = 0$$

$$(6) x^2 - 49 = 0$$

### Exercice 3 (3,5 pts) : Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Lui soustraire 8.
- Multiplier par le nombre de départ.
- Ajouter 16.

1. Quel résultat obtient-on si on choisit 1 comme nombre de départ ? Et si on choisit -2 ?  
(Ecrire le détail des calculs)
2. Montrer que le résultat obtenu est toujours un carré, quel que soit le nombre choisi au départ.  
(Prendre  $x$  comme nombre de départ et écrire une expression avec  $x$ ...)
3. Quel(s) nombre(s) de départ faut-il choisir pour que le résultat du programme soit 16 ?

### Exercice 4 (2,5 pts) : Des spectateurs assistent à un motocross.

Ils ont garé leur véhicule (voiture ou moto) dans un parking. Il y a en tout 65 véhicules et on compte 180 roues. Quel est le nombre de motos ?

Mettre le problème en équation et le résoudre.

### Exercice 5 (Bonus) : Factoriser et réduire les expressions suivantes

$$A = (2x - 1)(x - 5) + (3x + 7)(x - 5) \text{ (factoriser par } (x - 5))$$

$$B = (2x + 5)(x - 3) - (2x + 5)(3x - 1) \text{ (factoriser par } (2x + 5))$$

$$C = (x - 4)^2 - (3x - 1)^2 \text{ (reconnaître } a^2 - b^2)$$