

Devoir n°6 - Calcul Littéral - 3ème

11 décembre 2018 - 1h

Exercice 1 (6 pts) :

1. Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = (5 - 2x)(x + 4)$$

$$B = (y - 5)(4 - 3y)$$

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

$$D = (5x + 4)(5x - 4)$$

2. Factoriser les expressions suivantes

$$A = 9x^2 - 12x + 4$$

$$B = 4 - 9y^2$$

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

$$D = (x + 5)^2 - 1$$

Exercice 2 (6 pts) : Résoudre les équations suivantes

$$(1) 7 - 4x = 2x - 5$$

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

$$(5) 4x^2 + 12x + 9 = 0$$

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

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

$$(6) x^2 - 16 = 0$$

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

- Choisir un nombre.
- Calculer son double.
- Soustraire 1.
- Calculer le carré du résultat obtenu.
- Soustraire 1.

1. Montrer que, si on choisit 4 comme nombre de départ, on obtient 48. (Ecrire le détail des calculs)
2. Si on choisit -2 comme nombre de départ, quel nombre obtient-on ? (Ecrire le détail des calculs)
3. Si on appelle x le nombre de départ, écrire une expression qui traduit le programme.
4. Quel(s) nombre(s) de départ faut-il choisir pour que le résultat du programme soit 0 ?
(Ecrire une équation et la résoudre)

Exercice 4 (3,5 pts) : Pour pratiquer le karting sur un circuit, il faut d'abord payer 55 € pour la carte de membre annuelle. Ensuite chaque séance d'une demi-heure revient à 16 €.

1. Je voudrais rouler pendant 10 h ; combien dois-je payer ?
2. Soit P le prix à payer et x le nombre d'heures passées sur le circuit.
Exprimer P en fonction de x .
3. Cette année, je dispose de 535 € pour faire du karting.
Combien de temps pourrai-je passer sur le circuit ?

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

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

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

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