

Devoir n°3 - Calcul littéral - Equations - 3ème

14 octobre 2013 - 1h

Exercice 1 (4 pts) : Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = (x - 6)(2x - 3); \quad B = (5 - 4x) - 3 - (7x - 5); \quad C = \left(\frac{3}{8}x + \frac{4}{3}\right)^2;$$

$$D = \left(\frac{4}{5}x + \frac{1}{6}\right)\left(\frac{4}{5}x - \frac{1}{6}\right); \quad \text{bonus : } E = \left(\frac{7}{3}x - 2\right)\left(6x - \frac{1}{14}\right); \quad F = (3x + 1)^2 - 2(5 - 4x)^2$$

Exercice 2 (4 pts) : Factoriser les expressions suivantes

$$A = (2x - 1)(3 - x) + (3 - x)(4 - 7x); \quad B = 4x^2 - 28x + 49;$$

$$C = (7x - 8)(3x - 5) - (2x + 7)(7x - 8); \quad D = \frac{4}{9}x^2 - 16;$$

$$E = \frac{4}{25}x^2 + \frac{3}{5}x + \frac{9}{16}; \quad \text{bonus : } F = (3x - 2)(5 - 4x) - 2(3x - 2)(x + 1)$$

Exercice 3 (3 pts) : Résoudre les équations suivantes

$$(1) 3x + 5 = 4x + 7; \quad (2) 12 - (5x - 9) = 4x + 3; \quad (3) \frac{7x - 1}{3} = \frac{3 - 2x}{4};$$

$$(4) (3x + 6)(9 + 2x) = 0; \quad \text{bonus : } (5) (5 - 2x)(5x - 7) = 0$$

Exercice 4 (3,5 pts) : Soit l'expression $G = (1 - 2x)^2 - 25x^2$

1. Développer et réduire G .
2. Factoriser G .
3. Résoudre $G = 0$.
4. Calculer G pour $x = 2$ et pour $x = -1$.

Exercice 5 (3,5 pts) : On donne le programme de calcul suivant :

- Choisis un nombre.
- Soustrais 6.
- Multiplie la différence obtenue par le nombre choisi au départ.
- Ajoute 9 à ce produit.
- Ecris le résultat.

1. Ecris les calculs intermédiaires et donne le résultat fourni lorsque le nombre choisi est 7. Recommence avec -3.
2. Montre que le résultat obtenu est toujours un carré, quel que soit le nombre choisi au départ.
3. On souhaite que le résultat soit 25. Quel(s) nombre(s) doit-on choisir au départ ?

Exercice 6 (2 pts) : La classe de 3ème1 achète 25 exemplaires d'un livre.

Pour le même montant total, la classe de 3ème2 achète le même livre 2 € de moins, ce qui lui permet d'en acheter 5 de plus.

Quel est le prix d'un livre acheté par la classe de 3ème1 ?