

Devoir n°6 - Calcul littéral - Equations - 3ème

15 janvier 2024 - 55 min

Calculatrice interdite

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

$$A = (x - 6)(2x - 3)$$

$$B = (3x + 7)(3x - 7)$$

$$C = \left(\frac{4}{5}x + \frac{1}{6}\right)\left(\frac{4}{5}x - \frac{1}{6}\right)$$

$$D = (3x - 1)^2 - (5 + 4x)^2$$

Exercice 2 (4 pts) : Factoriser les expressions suivantes

$$A = (2x - 1)(3 - x) + (3 - x)(4 - 7x)$$

$$B = (7x - 8)(3x - 5) - (2x + 7)(7x - 8)$$

$$C = \frac{4}{9}x^2 - 16$$

$$D = 36x^2 - (1 - 2x)^2$$

Exercice 3 (4,5 pts) : Résoudre les équations suivantes

$$(1) 3x + 5 = 4x + 7$$

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

$$(3) \frac{7}{5}x - 1 = \frac{3}{4} - 2x$$

$$(4) 5x^2 - 20x = 0$$

$$(5) (5 - 2x)(5x + 7) = 0$$

Exercice 4 (5 pts) : On donne le programme de calcul A suivant :

- Choisir un nombre.
- Soustraire 6.
- Multiplier la différence obtenue par le nombre choisi au départ.
- Ajouter 9 à ce produit.
- Ecrire le résultat.

1. Quel résultat obtient-on si le nombre choisi au départ est 7 ? -3 ? $\frac{2}{3}$?
2. On appelle x le nombre de départ : écrire le résultat obtenu A en fonction de x .
3. Montrer que $A = (x - 3)^2$.
4. On souhaite que le résultat soit 25. Quel(s) nombre(s) doit-on choisir au départ ?
(justifier en résolvant une équation)

Exercice 5 (2,5 pts) : Aujourd'hui, Marc a 11 ans et Pierre a 26 ans.

Dans combien d'années l'âge de Pierre sera le double de celui de Marc ?

Bien détailler la démarche.