

Devoir maison n°

Classe : 3^e

Exercice 1: Soit $A = 4x^2 - 9 - (2x + 3)(x - 1)$

- 1- Développer et réduire A.
- 2- a) Factoriser $4x^2 - 9$
b) En déduire une factorisation de A
- 3- Calculer A pour $x = \frac{3}{2}$ et pour $x = -4$

Exercice 2: Calculer les expressions B , C et D en faisant apparaître chaque étape du calcul et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{3}{4} + \frac{5}{4} - \frac{7}{15} \qquad C = \frac{\frac{5}{6} - \frac{5}{4}}{\frac{5}{8}} \qquad D = \frac{8 \times 10^{15} \times 15 \times 10^{-6}}{20 \times (10^2)^5}$$

Exercice 3:

- 1- Développer les expressions suivantes :
 $5(2x - 3)^2 - (5x - 2)(5x + 2)$; $8(2x - 1)(2x + 1) - 4(3x - 1)^2$
- 2- Factoriser les expressions suivantes :
 $(5x - 1) - 2(5x - 1)(x + 3)$; $9x^2 - 24x + 16$; $9(x - 1)^2 - 16(x + 1)^2$

Dev

Exercice 1: Soit $A = 4x^2 - 9 - (2x + 3)(x - 1)$

- 1 - Développer et réduire A.
- 2 - a) Factoriser $4x^2 - 9$
b) En déduire une factorisation de A
- 3- Calculer A pour $x = \frac{3}{2}$ et pour $x = -4$

Exercice 2: Calculer les expressions B , C et D en faisant apparaître chaque étape du calcul et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{3}{4} + \frac{5}{4} - \frac{7}{15} \qquad C = \frac{\frac{5}{6} - \frac{5}{4}}{\frac{5}{8}}$$

Exercice 3:

1. Développer les expressions suivantes :
 $5(2x - 3)^2 - (5x - 2)(5x + 2)$; $8(2x - 1)(2x + 1) - 4(3x - 1)^2$
2. Factoriser les expressions suivantes :
 $(5x - 1) - 2(5x - 1)(x + 3)$; $9x^2 - 24x + 16$; $9(x - 1)^2 - 16(x + 1)^2$

Correction du Devoir n°

Classe : 3^e

Exercice 1: Soit $A = 4x^2 - 9 - (2x + 3)(x - 1)$

1 - Développer et réduire A.

$$\begin{aligned} A &= 4x^2 - 9 - (2x^2 - 2x + 3x - 3) \\ &= 4x^2 - 9 - 2x^2 + 2x - 3x + 3 \\ &= 2x^2 - x - 6 \end{aligned} \quad \text{1,5 pt}$$

2 - a) Factoriser $4x^2 - 9$

$$4x^2 - 9 = (2x + 3)(2x - 3) \quad \text{0,5 pt}$$

b) En déduire une factorisation de A

$$\begin{aligned} A &= (2x + 3) [(2x - 3) - (x - 1)] \\ &= (2x + 3) (2x - 3 - x + 1) \\ &= (2x + 3) (x - 2) \end{aligned} \quad \text{1,5 pt}$$

3- Calculer A pour $x = \frac{3}{2}$ et pour $x = -4$

$$x = \frac{3}{2} \quad A = 2 \cdot \frac{3}{2} + 3 \cdot \frac{3}{2} - 2 = 6 - \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2} \quad \text{1 pt}$$

$$x = -4 \quad A = (-8 + 3)(-4 - 2) = (-5)(-6) = 30 \quad \text{1 pt}$$

Exercice 2: Calculer les expressions B , C et D en faisant apparaître chaque étape du calcul et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$\begin{aligned} B &= \frac{3}{4} + \frac{5}{4} \times \frac{7}{15} = \frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12} \\ C &= \frac{\frac{5}{6} - \frac{5}{4}}{\frac{5}{8}} = \frac{\frac{10}{12} - \frac{15}{12}}{\frac{5}{8}} = -\frac{5}{12} \times \frac{8}{5} \\ D &= \frac{8 \times 10^{15} \times 15 \times 10^{-6}}{20 \times (10^2)^5} = \frac{8 \times 15}{20} = \frac{12}{5} \end{aligned}$$

Exercice 3:

3- Développer les expressions $5(2x - 3)^2 - (5x - 2)(5x + 2)$

$$8(2x - 1)(2x + 1) - 4(3x - 1)$$

4- Factoriser les expressions $9x^2 - 24x + 16 = (3x - 4)^2$

$$9x^2 - 24x + 16 = (3x - 4)^2$$

$$\begin{aligned} 9(x - 1)^2 - 16(x + 1)^2 &= [3(x - 1) - 4(x + 1)]^2 \\ &= (3x - 3 - 4x - 4)^2 \\ &= (-x - 7)^2 \end{aligned}$$