

Devoir I

Utiliser la distributivité-Réduire une expression littérale-Produits remarquables

Exercice 1 (7 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

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

$$D = (2x + 3)^2$$

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

$$E = (x - 7)(x + 7)$$

$$C = -(8 - y) + (3y + 2)$$

$$F = (5 - 2y)^2$$

Exercice 2 (5 points)

1. **Factoriser et réduire** les expressions suivantes :

$$G = 15x^2 - 12x + 3$$

$$H = 2y(-5y + 1) + 2y^2$$

$$I = (11x + 5)(x - 3) + (x - 3)(-5x + 2)$$

2. **Factoriser** :

$$J = 9x^2 - 25.$$

Exercice 3 (4 points)

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre.
- Ajouter 1.
- Calculer le carré du résultat obtenu.
- Lui soustraire le carré du nombre de départ.
- Ecrire le résultat final.

1. Vérifier que lorsque le nombre de départ est 1, on obtient 3 au résultat final.

Lorsque le nombre de départ est (-3) , quel résultat final obtient-on ?

Le nombre de départ est x , exprimer le résultat final en fonction de x .

2. On considère l'expression

$$P = (x + 1)^2 - x^2$$

Développer puis réduire l'expression P .

Vérifier à l'aide de l'expression P les résultats obtenus dans la première question

Exercice 4 (4 points)

Développer et réduire l'expression :

$$K = (x + 15)^2 - (x - 15)^2$$

En déduire le résultat de $1215^2 - 1185^2$.

Exercice 5 (bonus)

$$V = 100\,000\,001^2 - 100\,000\,000^2$$

Calculer V « mentalement ». (Les différentes étapes du calcul doivent figurer sur la copie)