

Devoir I

Utiliser la distributivité-Réduire une expression littérale-Produits remarquables

Exercice 1 (7 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x - 4)^2$$

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

$$C = -3(5 - y) + (3y + 2)^2$$

Exercice 2 (5 points)

1. *Factoriser et réduire les expressions suivantes :*

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

2. *Factoriser :*

$$J = 4x^2 - 36.$$

Exercice 3 (4 points)

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3.
- Multiplier le nombre choisi.
- Lui soustraire le carré du nombre de départ.
- Ecrire le résultat final.

1. Quel nombre obtient-on si l'on choisit au départ : a) 4 ? b) 7 ?
2. Paul affirme « ce programme revient à calculer le triple d'un nombre ».

Prouver que Paul à raison.

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.

Pour n'importe quel nombre entier « n », $(n + 1)(n - 1) + 1$ est toujours égal au carré d'un entier.

Cette affirmation est-elle vraie ou fausse ?

Justifier.

Exercice 6.

« a » et « b » sont deux entiers tels que : $ab = 7$.

Peut-on calculer la valeur de $(a + b)^2 - (a - b)^2$?