

Chapitre 03 – Corrections

Calcul littéral : développer et factoriser

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Réduire

On regroupe les termes semblables : $(4)x - 4$. Pour $x = -2$, on obtient $(4)(-2) - 4 = -12$.

Exercice 2 – Réduire

On regroupe les termes semblables : $(6)x - 4$. Pour $x = -2$, on obtient $(6)(-2) - 4 = -16$.

Exercice 3 – Réduire

On regroupe les termes semblables : $(8)x - 4$. Pour $x = -2$, on obtient $(8)(-2) - 4 = -20$.

Exercice 4 – Réduire

On regroupe les termes semblables : $(10)x - 4$. Pour $x = -2$, on obtient $(10)(-2) - 4 = -24$.

Exercice 5 – Réduire

On regroupe les termes semblables : $(12)x - 4$. Pour $x = -2$, on obtient $(12)(-2) - 4 = -28$.

Exercice 6 – Développer

La double distributivité donne $2x^2 + 6x - 2x - 6 = 2x^2 + 4x - 6$. On ne regroupe que les termes de même degré.

Exercice 7 – Développer

La double distributivité donne $3x^2 + 9x - 2x - 6 = 3x^2 + 7x - 6$. On ne regroupe que les termes de même degré.

Exercice 8 – Développer

La double distributivité donne $4x^2 + 12x - 2x - 6 = 4x^2 + 10x - 6$. On ne regroupe que les termes de même degré.

Exercice 9 – Développer

La double distributivité donne $5x^2 + 15x - 2x - 6 = 5x^2 + 13x - 6$. On ne regroupe que les termes de même degré.

Exercice 10 – Développer

La double distributivité donne $6x^2 + 18x - 2x - 6 = 6x^2 + 16x - 6$. On ne regroupe que les termes de même degré.

Exercice 11 – Factoriser

Le facteur commun est 3 : $3x + 6 = 3(x + 2)$. Le développement donne $3x + 6$; l'égalité est vérifiée pour tout x .

Exercice 12 – Factoriser

Le facteur commun est 6 : $6x + 12 = 6(x + 2)$. Le développement donne $6x + 12$; l'égalité est vérifiée pour tout x .

Exercice 13 – Factoriser

Le facteur commun est 9 : $9x + 18 = 9(x + 2)$. Le développement donne $9x + 18$; l'égalité est vérifiée pour tout x .

Exercice 14 – Factoriser

Le facteur commun est 12 : $12x + 24 = 12(x + 2)$. Le développement donne $12x + 24$; l'égalité est vérifiée pour tout x .

Exercice 15 – Factoriser

Le facteur commun est 15 : $15x + 30 = 15(x + 2)$. Le développement donne $15x + 30$; l'égalité est vérifiée pour tout x .

Exercice 16 – Approfondissement : égalité générale

Le rectangle a pour aire $x^2 + 4x + 3$. Le carré a pour aire $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$. La différence carré moins rectangle vaut $4 - 3 = 1$. Le carré a toujours une aire supérieure d'une unité d'aire ; ce raisonnement vaut pour tout $x > 0$.

Exercice 17 – Approfondissement : égalité générale

Le rectangle a pour aire $x^2 + 6x + 8$. Le carré a pour aire $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$. La différence carré moins rectangle vaut $9 - 8 = 1$. Le carré a toujours une aire supérieure d'une unité d'aire ; ce raisonnement vaut pour tout $x > 0$.

Exercice 18 – Approfondissement : égalité générale

Le rectangle a pour aire $x^2 + 8x + 15$. Le carré a pour aire $(x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16$. La différence carré moins rectangle vaut $16 - 15 = 1$. Le carré a toujours une aire supérieure d'une unité d'aire ; ce raisonnement vaut pour tout $x > 0$.

Exercice 19 – Approfondissement : égalité générale

Le rectangle a pour aire $x^2 + 10x + 24$. Le carré a pour aire $(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25$. La différence carré moins rectangle vaut $25 - 24 = 1$. Le carré a toujours une aire supérieure d'une unité d'aire ; ce raisonnement vaut pour tout $x > 0$.

Exercice 20 – Approfondissement : égalité générale

Le rectangle a pour aire $x^2 + 12x + 35$. Le carré a pour aire $(x + 6)^2 = x^2 + 12x + 36$. La différence carré moins rectangle vaut $36 - 35 = 1$. Le carré a toujours une aire supérieure d'une unité d'aire ; ce raisonnement vaut pour tout $x > 0$.