Calcul littéral

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Effectuer les calculs sur le cahier en montrant les étapes essentielles, une étape par ligne.

EXPRESSIONS ET RÉDUCTION

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Calculer une expression

Calculer chaque expression pour la valeur indiquée.

a) $3x^2 - 2x + 5$ pour $x = 3$

b) $-x^2 + 4x$ pour $x = -1$

c) $4x - 1$ pour $x = \dfrac{1}{2}$

Exercice 02 Réduire

Réduire chaque expression.

a) $7a - 3 + 2a + 8$

b) $5x^2 - 2x + x^2 + 6x$

c) $-y + 4 - 3y - 9$

Exercice 03 Supprimer les parenthèses

Supprimer les parenthèses, puis réduire.

a) $8x - (3x + 2)$

b) $-(4 - y) + 2y$

c) $2a + (a - 7) - (3a - 1)$

DÉVELOPPER

Exercice 04 Simple distributivité

Niveau 1 · Facile

Développer.

a) $5(2x - 3)$

b) $-4(x + 6)$

c) $x(3x - 2)$

Exercice 05 Double distributivité

Niveau 2 · Intermédiaire

Développer et réduire.

a) $(x + 2)(x + 5)$

b) $(2x - 1)(x + 4)$

c) $(3 - x)(2x + 1)$

Exercice 06 Développer puis réduire

Niveau 2 · Intermédiaire

Développer et réduire.

a) $3(x + 1) + (x - 2)(x + 2)$

b) $(x + 1)(x - 3) - x(x - 2)$

Mathfjib MATHFJIB.COM

IDENTITÉS REMARQUABLES

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Les identités remarquables

Développer avec une identité remarquable.

a) $(x+4)^2$

b) $(3x-2)^2$

c) $(x-5)(x+5)$

Exercice 08 Calcul mental

Calculer de tête avec une identité remarquable.

a) 51^2

b) 99^2

c) 103×97

Exercice 09 Un facteur commun

Factoriser.

a) $12x - 18$

b) $5x^2 + 15x$

c) $(x+1)(x-4) + 3(x+1)$

FACTORISER ET UTILISER

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Factoriser avec une identité

Factoriser.

a) $x^2 - 49$

b) $x^2 + 10x + 25$

c) $4x^2 - 12x + 9$

Exercice 11 Choisir la bonne forme

On pose $E = (x-2)^2 - 9$.

a) Développer et réduire E.

b) Factoriser E.

c) Calculer E pour $x = 5$, $x = 0$ puis $x = 2$, avec la forme la plus pratique.

Exercice 12 Deux carrés consécutifs

On étudie la différence des carrés de deux entiers consécutifs n et $n+1$.

a) Calculer $13^2 - 12^2$ et $13 + 12$.

b) Développer $(n+1)^2 - n^2$.

c) Conclure.

Mathfjib MATHFJIB.COM