

# Synthèse calcul littéral

Correction

Evaluation



## Evaluation des compétences

|                                                                                         | A | EA | NA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
| Je sais identifier la forme (développée, factorisée...) d'une expression littérale.     |   |    |    |
| Je sais réduire et développer une expression littérale.                                 |   |    |    |
| Je sais repérer un facteur commun à deux termes et factoriser une expression littérale. |   |    |    |

❶ Pour chaque expression littérale, indiquez si elle est écrite sous sa forme factorisée, développée réduite ou développée non réduite.

$5t - t + 6$       Forme développée non réduite

$x(x^2 - 2x + 1)$       Forme factorisée

$3(y + 12)$       Forme factorisée

$2t^2 - 2t$       Forme développée réduite

$3x^2 - 5 + 5x^2 - x$       Forme développée non réduite

$2xy^2 - xy + y$       Forme développée réduite

❷ Réduis les expressions littérales suivantes.

$$A = 8x - 2x = 6x$$

$$B = 3t - 2 - 9t = -6t - 2$$

$$C = u^3 - 5 + 7u^2 - 3u^3 + 4u^2 = -2u^3 + 11u^2 - 5$$

$$D = 2t - t^2 + 5t - 6 - 6t^2 = -7t^2 + 7t - 6$$

$$E = -6x + 3x^2 - 23 + x - 4x^2 = -x^2 - 5x - 23$$

$$F = 3ab - 3a - b + 2ab = 5ab - 3a - b$$

❸ Développe puis réduis les expressions littérales suivantes.

$$\text{a. } 2(5 + 3y) + 4y - 6 = 10 + 6y + 4y - 6 = 10y + 4$$

$$\text{b. } x(2x - 3) + x(5x + 1) = 2x^2 - 3x + 5x^2 + x = 7x^2 - 2x$$

$$\text{c. } u^2(2u - u^2) - u^2(3u^2 + u) = 2u^3 - u^4 - 3u^4 - u^3 = -4u^4 + u^3$$

$$\text{d. } 3a(-8b + 7) - 2b(2a^2 + 4a) = -24ab + 21a - 4a^2b - 8ab = -4a^2b - 32ab + 21a$$

❹ Fais apparaître le facteur commun puis factorise les expressions littérales suivantes.

$$A = 8(x + 4) + 8(x - 13)$$

$$A = 8 \times (x + 4) + 8 \times (x - 13)$$

$$A = 8(x + 4 + (x - 13)) = 8(2x - 9)$$

$$B = 2x^2 + 4x$$

$$B = 2x \times x + 2x \times 2$$

$$B = 2x(x + 2)$$

$$C = -(7 - 3x) + (2x + 6)(7 - 3x)$$

$$C = (7 - 3x) \times (-1) + (7 - 3x)(2x + 6)$$

$$C = (7 - 3x)(-1 + 2x + 6) = (7 - 3x)(2x + 5)$$

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

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

$$D = (x + 3)[(2x + 3) + (x + 3)] = (x + 3)(3x + 6)$$

**5** On considère l'expression  $A = n(n + 12) - n(n + 1) - n$

**a. Factoriser A puis simplifier au maximum son écriture.**

Le facteur commun est  $n$ .

On en déduit que :

$$A = n(n + 12) - n(n + 1) - n = n[(n + 12) - (n + 1) - 1]$$

$$A = n(n + 12 - n - 1 - 1) = n \times (10) = 10n$$

**b. Retrouver ce résultat en développant puis réduisant A.**

$$A = n(n + 12) - n(n + 1) - n = n^2 + 12n - n^2 - n - n = 10n$$

**c. Sans calculatrice, déduis-en le résultat de  $25679(25679 + 12) - 25679(25679 + 1) - 25679$ .**

On remarque cette expression est celle de  $A$ , pour  $n = 25\,679$ .

Or, on sait que  $A = 10n$

$$\text{On en déduit que } 25679(25679 + 12) - 25679(25679 + 1) - 25679 = 25679 \times 10 = 256\,790$$

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Synthèse calcul littéral – 4ème – Evaluation avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Factorisation - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral](#)
- [Cartes mentales 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral](#)