

Calcul littéral synthèse

Correction

Exercices



1* Réécris les expressions littérales en supprimant toutes les parenthèses inutiles et en remettant les termes dans le bon ordre.

$$A = 3 \times x = 3x$$

$$B = y \times 2 = 2y$$

$$C = 7 \times (a - 5) = 7(a - 5)$$

$$D = m \times n + 8 \times x = mn + 8x$$

$$E = (4 \times a + 5) \times (b - 6) = (4a + 5)(b - 6)$$

$$F = (z + 2) \times z + y \times 6 = z(z + 2) + 6y$$

2* 1. Calcule les expressions en détaillant l'opération.

$$A = 5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$B = 6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

$$C = 3^2 = 3 \times 3 = 9$$

2. Réduis au maximum les expressions suivantes en les ordonnant.

$$A = 2x^2 + 3x + 2x$$

$$= 2x^2 + 5x$$

$$B = 4x^2 - x + 3 + 2x^2$$

$$= 6x^2 - x + 3$$

$$C = x^2 - 3x + 5 - 2x^2 + x$$

$$= -x^2 - 2x + 5$$

$$D = 1 + x^2 - x - 2 - x$$

$$= x^2 - 2x - 1$$

$$E = 7 - x + x^2 + 3x + 1 + 2x^2$$

$$= 3x^2 + 2x + 8$$

$$F = 1,5x + 9 - 3x^2 - 10 + 2x^2$$

$$= -x^2 + 1,5x - 1$$

3* Complète la propriété du cours puis complète les développements et réductions.

Développer une expression revient à l'écriture sous forme de **somme** : j'utilise la **distributivité**.

$$A = 4 \times (x + 3)$$

$$= 4 \times x + 4 \times 3$$

$$= 4x + 12$$

$$B = 8 \times (x - 1)$$

$$= 8 \times x - 8 \times 1$$

$$= 8x - 8$$

$$C = 10 \times (x - 9)$$

$$= 10 \times x - 10 \times 9$$

$$= 10x - 90$$

4** Donne la forme développée et réduite des expressions suivantes.

$$A = 2 \times (a + 4) = 2 \times a + 2 \times 4 = 2a + 8$$

$$B = 3 \times (x + 9) = 3 \times x + 3 \times 9 = 3x + 27$$

$$C = 5 \times (y - 5) = 5 \times y - 5 \times 5 = 5y - 25$$

$$D = 11 \times (3 - x) = 11 \times 3 - 11 \times x = 33 - 11x = -11x + 33$$

$$E = 15 \times (2 + b) = 15 \times 2 + 15 \times b = 30 + 15b = 15b + 30$$

5 Complète la propriété du cours puis complète les développements.**

Factoriser une expression revient à l'écriture sous forme de **produit** : j'utilise le **facteur commun**.

$$\begin{aligned} A &= 6x + 24 && \text{Le facteur commun est } 6 \\ &= 6 \times x + 6 \times 4 \\ &= 6 \times (x + 4) \\ &= 6(x + 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 7x - 56 && \text{Le facteur commun est } 7 \\ &= 7 \times x - 7 \times 8 \\ &= 7 \times (x - 8) \\ &= 7(x - 8) \end{aligned}$$

6 1. Donne la forme factorisée de l'expression suivante.**

$$A = 6x + 15 = 3 \times 2x + 3 \times 5 = 3 \times (2x + 5) = 3(2x + 5)$$

2. Pour vérifier ton résultat, développe l'expression obtenue et déduis-en si tu avais trouvé juste.

$$3(2x + 5) = 3 \times 2x + 3 \times 5 = 6x + 15$$

En développant je retombe bien sur l'expression de départ : la factorisation est donc juste.

7 Complète le tableau pour savoir si les égalités sont vérifiées pour les valeurs proposées.**

Egalité à tester	Valeur du membre de gauche	Valeur du membre de droite	Conclusion
$2x + 5 = 9$ pour $x = 2$	9	9	Vérifiée
$9x - 2 = x + 2$ pour $x = 0,5$	2,5	2,5	Vérifiée
$3(x - 1) = 4x + 2$ pour $x = 5$	12	22	Non vérifiée

8* 1. On s'intéresse aux 2 figures ci-contre. Exprime l'aire de chacune d'entre elle.**

Figure bleue : l'aire du rectangle est $3x$, celle du triangle

$$3 \times 2 : 2 = 3. \text{ L'aire totale est donc de } 3x + 3.$$

$$\text{Figure rouge : } (x + 1) \times 3 = 3(x + 1)$$

2. Ecris l'égalité résultant du fait que leurs 2 aires soient égales. Teste la pour $x = 3,5$.

$$\text{L'égalité est } 3x + 3 = 3(x + 1)$$

$$\text{Membre de gauche : } 3 \times 3,5 + 3 = 13,5$$

$$\text{Membre de droite : } 3 \times (3,5 + 1) = 3 \times 4,5 = 13,5$$

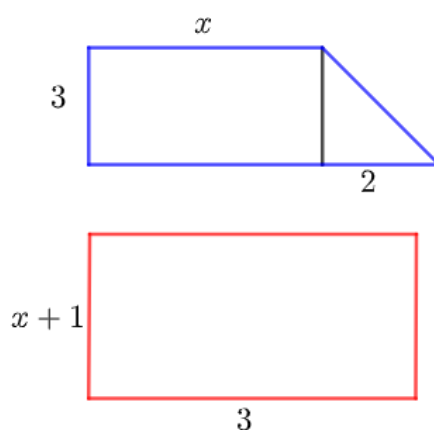
L'égalité est vérifiée pour $x = 3,5$.

3. Donne la forme développée de ces 2 aires et conclus.

$$\text{Figure bleue : } 3x + 3$$

$$\text{Figure rouge : } 3(x + 1) = 3 \times x + 3 \times 1 = 3x + 3$$

Les 2 aires sont en fait égales car les 2 expressions sont les mêmes.



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

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Synthèse sur le calcul littéral – 5ème – Exercices avec les corrigés](#)

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement

- [Développer et factoriser une expression littérale – 5ème – Exercices avec les corrigés](#)
- [Développer - Distributivité - 5ème - Exercices corrigés](#)
- [Distributivité - Développer - 5ème - Exercices avec correction](#)
- [Réduire - Calcul littéral - 5ème - Exercices avec correction](#)
- [Calcul littéral - Réduire - 5ème - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Produire une expression littérale - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Programme de calcul - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Simplifier une expression littérale - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction

- [Cours 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction](#)
- [Vidéos pédagogiques 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction](#)
- [Vidéos interactives 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement](#)

