

Exercices libres - 2nde 9 - Calcul Algébrique

Exercice 1

Développer et simplifier les expressions suivantes :

- a. $3(5 - 2x) - 2(3 + 2x)$ b. $(x - 2) \times 2 - (2x + 5)$
 c. $2x^2 + 5 - (2x - 5)$ d. $3x(x + 2) - (-3x^2 - 4x)$
 e. $5 - (2x - 4) - 2x^2 + x$ f. $2(3 - x + 2) - 2x(3 - 2x)$

Exercice 2*

Développer et réduire les expressions littérales suivantes :

- a. $(3x + 2)(5x + 4)$ b. $(x - 2)(2x + 1)$
 c. $(-2x + 1)(x - 1)$ d. $(5x - 2)(-3 - x)$

Exercice 3

Factoriser les expressions algébriques suivantes en utilisant la distributivité :

- a. $3x + 5x$
 b. $(2x + 1) \times 2 + (2x + 1) \times 3$
 c. $(2x + 1) \times 2 + (2x + 1) \times x$
 d. $(1 - 3x)(2 + x) + (1 - 3x)(5 - 2x)$
 e. $(2 + 3x)(x - 1) - (x + 1)(3x + 2)$
 f. $(x + 1)^2 + (x + 1)(5x - 4)$

Exercice 4

1. Développer et simplifier les expressions suivantes :
 a. $(3x + 2)^2$ b. $(5 - x)(5 + x) + (x - 1)^2$
2. Factoriser les expressions suivantes :
 a. $9x^2 - 25$ b. $(x + 1)(5 - 2x) - (x + 1)^2$

Exercice 5*

On considère l'expression littérale :

$$(E) : (2x - 1)^2 - 3(x + 1)(2x - 1)$$

1. Factoriser (E).
 2. Développer (E).
 3. Calculer (E) pour $x = 1$ de trois manières différentes.
 Puis, calculer (E) pour $x = \frac{1}{4}$.

Question subsidiaire :

4. Quels sont les deux valeurs de x qui annulent l'expression (E).
 Pouvez-vous justifier?

Exercice 6

1. Développer l'expression : $A = (2x - 1)^2$.
 2. Donner la forme factorisée de : $B = 4x^2 - 4x + 1$
 3. Donner la valeur de B pour $x = 0$ et pour $x = \frac{1}{2}$

Exercice 7

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées, une seule d'entre elles est exacte.

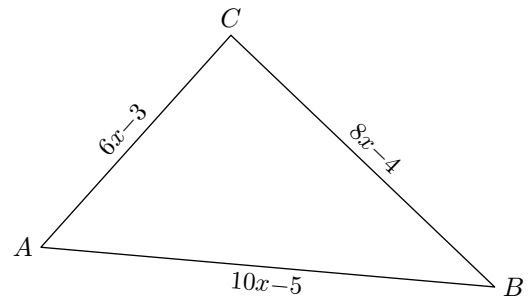
Chaque réponse donne un point, une réponse fausse ou une absence de réponse n'enlève aucun point.

Pour chacune des questions, indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse exacte.

		Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3
1.	$6 - 4(x - 2)$ est égale à	$2x - 4$	$14 - 4x$	$-2 - 4x$
2.	Quelle l'expression factorisée de : $4x^2 - 12x + 9$	$(2x + 3)(2x - 3)$	$(2x + 3)^2$	$(2x - 3)^2$
3.	Pour $x = -2$, l'expression $5x^2 + 2x - 3$ est égale à	13	-27	17

Exercice 8*

Démontrer que le triangle ABC est rectangle en C quelle que soit la valeur de " x " :



Exercice 9

Résoudre les équations suivantes en détaillant votre démarche :

- a. $3x - 5 = 3 + 2x$ b. $2 - x = x + 5$
 c. $6x + 7 = x - 13$ d. $1 + x = -2x + 4$

Exercice 10

Résoudre les équations suivantes en détaillant votre démarche :

- a. $2(x + 5) = 3(2x - 2)$ b. $2(x - 2) - 4(1 - x) = 4$
 c. $3(x - 2) + 4 = 2 - x$ d. $5(x + 1) = 3(3 - x)$

Exercice 11

Résoudre les équations suivantes :

- a. $2 \times (x + 4) - 3 \times (4 - x) = 0$
 b. $(2x - 1)(x + 1) + (x - 4)(3 - 2x) = 5$
 c. $(x + 1)^2 = (x - 1)^2$