

01

Donner la définition de « développer » et de « réduire ».

02

Pour chaque expression littérale, cocher la forme sous laquelle elle est présentée.

	Forme développée et réduite	Forme développée non réduite	Produit de facteurs	Expression littérale non développée
$(x + 2)(4x + 3) + 3$				
$4x + 5x^2 + 3$				
$(x + 1)^2 + 2$				
$x^2 - 4x + 3 + 2x^2$				
$4x(2 + 3x)$				
$2x + 5$				
$1 + 4(x + 5)$				
$(x + 2)(2x + 3)$				

03

Réduire au maximum les expressions littérales suivantes :

$$A = 3x + 2 + 2x - 4 - 5x$$

$$B = -5 - 4x + 5y - 2y + 6x$$

$$C = 5z - 4x - 3y + 5 + 4x + 6y - z$$

$$D = 4x^2 + 4y + 4z - 16 - 4x - 4y - 4z$$

$$E = 12z - 4 - 5x^2 + 1z + 3z + y - 5w$$

04

Oter les parenthèses puis réduire au maximum les expressions littérales suivantes :

$$A = -(2x - 3x^2 + 5y) - (y^2 + 2x)$$

$$B = -(4x - 3y + 3) - (3x + 4z) - (4x - 3y + 4z)$$

$$C = -(4x - 5x^2 + 3y - 4y^2) + 2 - 4x^2 + (2x^2 - 3) - 4(x - x^2 - y^2)$$

05

Compléter les expressions littérales :

$$2x + 4\dots + 3x^2 - 5\dots = 6x - 2x^2$$

$$5(1 + \dots) - 2(x + \dots) = 5 + 5x^2 - 2x - 2y^2$$

$$2x + 2x^2 - 3(\dots + 5y) = -x - 15y + 2x^2$$

● 06

Développer et réduire les expressions littérales suivantes :

$$A = 2x + (4x - 3) - 5(2 + x)$$

$$B = -2(x - 4) - (-x - 3)$$

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

$$D = (2x - 4)(2x + 3) - 4(x + 5)$$

$$E = (x - 4)(3 - 4x) - (-4 + 5x) - x^2 + x(2 - 3x)$$

$$F = 4x(2 - 3) + x^2 + 6(2x - 3(x^2 - x - 2))$$

$$G = (x + 2)^2$$

---

● 07

Calculer la valeur des expressions littérales suivantes pour  $x = 3$

$$A = 5(x^2 + 3) - x$$

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

$$C = 2(4x^2 + x + 3)$$

---

● 08

Développer et réduire les expressions littérales ci-dessous :

$$A = 2 [2x(4 - x) + 3x] - x(2 - x) + x^2 - 4$$

$$B = (x - 3)[4 + x + 2(x - 4) + 3]$$

---

● 09

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 4x - 4$$

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

$$C = (3 - x)(2 + 4x) - (3 - x)$$

$$D = (4x - 5)(1 + 2x) - (1 + 2x)^2$$

---

● 10

Calculer la valeur des expressions pour  $x = -2$  et  $y = 2$

$$A = 2(x^2 + y) - 3(x^2 + x + y)$$

$$B = -(3x^2 + 3x + 5y) - (y^2 + 2x)$$

$$C = y^2 - 3x + 2xy + 10$$

---

● 11

Développer et réduire les expressions littérales suivantes :

$$A = \frac{3}{2}x \left( \frac{5}{2}x + 2 \right) - \frac{1}{2}x$$

$$B = \left( \frac{1}{3}x - \frac{3}{4} \right) \left( 3x + \frac{4}{3} \right)$$

---

● 12

$$A = 2(x + 3)(4x - 2) + (x + 3)$$

1/ Développer puis réduire A

2/ Factoriser A

3/ Vérifier que pour  $x = 2$ ,  $A = 65$  en utilisant :

- l'expression littérale d'origine
  - l'expression littérale développée
  - l'expression littérale factorisée
- 

● 13

1/ Calculer P1, le périmètre du triangle en fonction de  $x$ , donner le résultat sous la forme d'une expression littérale.

2/ Calculer P2, le périmètre du rectangle en fonction de  $x$ , donner le résultat sous la forme d'une expression littérale.

3/ Calculer le périmètre du triangle et le périmètre du rectangle pour  $x = 1$ .  
Que remarque-t-on ?

4/ Calculer l'aire du rectangle en fonction de  $x$ , donner le résultat sous la forme d'une expression littérale. Donner sa valeur pour  $x = 5$ .

