

Simplifier.

Simplifier.

Simplifier.

Simplifier.

I Niveau 1.

Simplifier l'écriture avec les priorités opératoires.

En l'absence de parenthèses on effectue les multiplications (et les divisions) avant les additions (et les soustractions).

Cette règle permet d'économiser des parenthèses.

Exemples.

$$15 + (3 \times 8) = 15 + 3 \times 8$$

$$(3 \times 5) + (4 \times 9) - 7 = 3 \times 5 + 4 \times 9 - 7$$

Par contre :

$$2 \times (3 + 5) = 2 \times 3 + 2 \times 5$$

mais

$$2 \times (3 + 5) \neq 2 \times 3 + 5$$

Exercice 1.

Calculez les expressions suivantes.

a) $2 \times 3 + 3 \times 5.$

c) $3 + 3 \times 3 + 3.$

b) $5 + 3 \times 12.$

d) $5 - 2 \times 1.$

Exercice 2.

Calculez les expressions suivantes.

a) $5 \times 5 + 5 \times 5.$

c) $5 + 5 \times 5 \times 5.$

b) $5 + 5 \times 5 + 5.$

d) $5 + 5 + 5 \times 5.$

Exercice 3.

Parmi les égalités suivantes, certaines sont vraies. Lesquelles ?

a) $2 \times 5,3 + 0,4 - 1 = 10.$

c) $53 + 3 \times 10 = 560$

b) $3 \times 0,1 - 0,1 = 0.$

d) $9 + 5 \times 4 = 29.$

Exercice 4.

Parmi les égalités suivantes, certaines sont fausses. Lesquelles ?

a) $5 \times 24 + 30 = 270$.

c) $5 \times 4 + 3 \times 9 = 155$.

b) $9 \times 21 - 10 = 179$.

d) $9 \div 3 \times 6 - 1 = 17$.

Exercice 5.

Dans les expressions suivantes supprimez les parenthèses inutiles.

a) $((4 \times 9) + (3 \times 5))$.

c) $(3 + 5) + (5 \times 9)$.

b) $(3 \times 5) \times (5 \times 9)$.

d) $(5 - (3 + 1))$.

Exercice 6.

Dans les expressions suivantes supprimez les parenthèses inutiles.

a) $(2 \times 10) + ((10 \times 15) + (15 \times 20))$.

c) $2 \times (3 + (5 \times 4))$.

b) $((9 \div 8) \times 5 + (8 \times 7))$.

d) $(2 \times (3 \times (5 \times (6 + 7))))$.

Simplifier l'écriture avec le signe de multiplication.

Le signe \times n'est pas obligatoire lorsqu'on son absence n'entraîne pas de confusion.

Exemples.

$$\begin{array}{lll} x \times y & \text{peut s'écrire} & xy \\ 3,5 \times a & \text{peut s'écrire} & 3,5a \\ a \times (b + 5) & \text{peut s'écrire} & a(b + 5) \\ 2,1 \times (b + 1) & \text{peut s'écrire} & 2,1(b + 1) \end{array}$$

Par contre 2×3 ne s'écrit pas 23 ...

Exercice 7.

Simplifiez les expressions suivantes.

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| a) $2 \times a$. | c) $a \times b \times 2$. |
| b) $a \times 7$. | d) $a \times 2 \times 3$. |

Exercice 8.

Simplifiez les expressions suivantes.

- | | |
|---------------------|---|
| a) $a \times 2b$. | c) $2 \times a \times a$ (pensez au carré). |
| b) $2a \times 3b$. | d) $a \times 2 \times 3$ (pensez au cube). |

Exercice 9.

Simplifiez les expressions suivantes.

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| a) $5 \times 2ab$. | c) $a \times 5 \times 2ab$. |
| b) $3a \times 5b$. | d) $3t \times 2,5t$. |

Simplifier.

Simplifier l'écriture avec la distributivité.

Il existe diverses présentations de la distributivité :

$$k \times (a + b) = (k \times a) + (k \times b)$$

$$(a + b) \times k = (a \times k) + (b \times k)$$

$$k \times (a - b) = (k \times a) - (k \times b)$$

$$(a - b) \times k = (a \times k) - (b \times k)$$

La distributivité permet de simplifier les expressions. Par exemple :

$$\begin{aligned} 2a + 3a &= (2 + 3)a \\ &= 5a \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} 2b + b &= 2b + 1 \times b \\ &= (2 + 1)b \\ &= 3b \end{aligned}$$

Exercice 10.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $2,5c + 3c$.

c) $3t + t$.

b) $4t + 0,5t$.

d) $5,6b - 2b$.

Exercice 11.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $2x + 5x - 3x$.

c) $3y - 2,4y - 1$.

b) $2x + 5x - x$.

d) $2a + 5x - x + 3a$.

Exercice 12.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $x + x$.

c) $x + x + y + y + y$.

b) $y + y + y$.

d) $x + 2x + y + 3y + z + 4z$.

Exercice 13.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $2(3x + 5x)$.

c) $(5t + 2t)(3w - w)$.

b) $(3z - 2z) \times 8$.

d) $2x + x \times x$.

Exercice 14.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $2(3x + 5x)$.

c) $(5t + 2t)(3w - w)$.

b) $(3z - 2z) \times 8$.

d) $2x + x \times x$.

Exercice 15.

Simplifiez les expressions suivantes en utilisant la distributivité.

a) $(t + t) \times 3$.

c) $(t + t) + 3$.

b) $3 + t \times 3$.

d) $t \times (t \times 3)$.

Exercice 16.

Complétez les égalité suivantes.

a) $8x = 5x + \dots$

c) $8x = 2 \times \dots$

b) $8x = 4x \times \dots$

d) $8x = 12x - \dots$

Exercice 17.

Complétez les égalité suivantes.

a) $14ab = 7ab + \dots$

c) $14ab = 20ab - \dots$

b) $14ab = 7a \times \dots$

d) $14ab = 7b \times \dots$

Exercice 18.

Complétez les égalité suivantes.

a) $6x^2 = 2x^2 + \dots$

c) $6x^2 = 2 \times \dots$

b) $6x^2 = 12x^2 - \dots$

d) $6x^2 = 3x \times \dots$