

Développer.

Développer.

Développer.

Développer.

I Niveau 1.

Développer en utilisant la distributivité 1.

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 changer un produit en somme.

Exemples.

En suivant les priorités opératoires :

$$\begin{aligned} 7 \times (3 + 5) &= 7 \times 8 \\ &= 56 \end{aligned}$$

et en développant :

$$\begin{aligned} 7 \times (3 + 5) &= (7 \times 3) + (7 \times 5) \\ &= 21 + 35 \\ &= 56 \end{aligned}$$

Exercice 1.

Développez les produits en appliquant la distributivité.

a) $5(3t + c)$.

c) $x(x + y)$.

b) $(5y + x) \times 4$.

d) $ab(a + b)$.

Exercice 2.

Développez les produits en appliquant la distributivité.

a) $3(2c + 4t + a)$.

c) $a(2y + ax)$.

b) $(5c + 3t + e) \times 6,1$.

d) $(ab + ba) \times ab$.

Développer.

Développer.

II Niveau 2.

Développer en utilisant la distributivité 2.

Il existe diverses présentations de la distributivité :

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

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

La distributivité permet de changer un produit en somme.

Exemples.

En suivant les priorités opératoires :

$$\begin{aligned} 7 \times (3 + 5) &= 7 \times 8 \\ &= 56 \end{aligned}$$

et en développant :

$$\begin{aligned} 7 \times (3 + 5) &= (7 \times 3) + (7 \times 5) \\ &= 21 + 35 \\ &= 56 \end{aligned}$$

Exercice 3.

Simplifiez les expressions suivantes où a , b et m désignent des nombres relatifs.

a) $2 \times (a + 3) - 5 \times (b - 4)$.

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

b) $-3 \times (3 - a) - 4 \times (3 - b)$.

d) $(2m - 3) - 2 \times (-5 + m)$

Exercice 4.

Simplifiez les expressions suivantes où a , b et m désignent des nombres relatifs.

a) $\frac{2}{3} \times [9 - 3 \times (a + 8)]$

c) $2 \times [a + a(-b + a)]$.

b) $[5 \times (a + 8) - a(5 + a)] \div 2$.

d) $2 - (a - 2b) \times \left(-\frac{4}{5}\right)$.

Développer puis réduire.

Réduire une somme consiste à en simplifier l'écriture en utilisant la distributivité.

Exemple.

$$\begin{aligned} 2,1a - 0,3a &= (2,1 - 0,3) \times a \\ &= 1,8a \end{aligned}$$

Exercice 5.

Développez les produits puis réduisez les sommes obtenues.

- | | |
|--|--|
| a) $a \times (a - 2) - 2a \times (3 + a)$. | c) $2,3 \times (a - b) - 5 \times (a + b)$. |
| b) $2 \times (a - 1,1) + 3 \times (5 - a)$. | d) $a \times (b - a) + b \times (a + b)$. |

Exercice 6.

Développez les produits puis réduisez les sommes obtenues.

- | | |
|-------------------------------|--|
| a) $(a + 3) \times (a - 2)$. | c) $(a + 1) \times (a + 2) + (a - 1) \times (a - 2)$. |
| b) $(2 - a) \times (2 + a)$. | d) $(a + 1) \times (a - 1) - (a - 2) \times (a + 2)$. |

Exercice 7.

Développez les produits puis réduisez les sommes obtenues.

- | | |
|---------------------------------|--|
| a) $(a + b) \times (2a + 4b)$. | c) $(a - 2b) \times (2a - b)$. |
| b) $(a - b) \times (2b - a)$. | d) $(a - 3) \times (b - a) - (a + 3) \times (b + 4)$. |