

4^{ème} Mathématique

→ Utiliser le calcul littéral

Utiliser la distributivité



La formule de distributivité :

La formule te dit que si tu dois effectuer le produit de 24 par 3 + 5, tu as le droit de transformer ce produit en une somme.

$$24 \times (3 + 5) = 24 \times 3 + 24 \times 5$$

The diagram shows the distributive property for multiplication. On the left, a bracket underlines the expression $24 \times (3 + 5)$. A box labeled '1' is above the 24, and a box labeled '2' is above the $(3 + 5)$. Arrows point from box 1 to 24 and from box 2 to the $(3 + 5)$ term. On the right, the expression is $24 \times 3 + 24 \times 5$. A box labeled '1' is above the 24, and a box labeled '2' is above the 24×5 term. A bracket underlines the entire right-hand side expression.

C'est un produit

*C'est une somme
avec deux termes*

La formule te dit aussi que si tu dois effectuer le produit de 25 par 84 - 16 , tu as le droit de transformer ce produit en une différence.

$$25 \times (84 - 16) = 25 \times 84 - 25 \times 16$$

The diagram shows the distributive property for multiplication with subtraction. On the left, a bracket underlines the expression $25 \times (84 - 16)$. A box labeled '1' is above the 25, and a box labeled '2' is above the $(84 - 16)$. Arrows point from box 1 to 25 and from box 2 to the $(84 - 16)$ term. On the right, the expression is $25 \times 84 - 25 \times 16$. A box labeled '1' is above the 25, and a box labeled '2' is above the 25×16 term. A bracket underlines the entire right-hand side expression.

C'est un produit

*C'est une somme
avec deux termes*



Cette formule te sera utile pour le calcul mental, la résolution d'équations,...

Je m'exerce :

Exercice 1 : Développe les expressions suivantes

$$A = 7 \times (8 - 7) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$B = 3 \times (9 + 9) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$C = -7 \times (8 + 6) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$D = -10 \times (8 - 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Exercice 2 : Problème

Garry demande trois pains à 0,85 euros et trois baguettes à 0,65 euros.
Calcule de deux façons le montant des achats de Garry.

Exercice 3 : Développe et réduis les expressions suivantes

$$A = (-2x + 3) \times 9$$

$$C = 2x(7x - 3)$$

$$B = 6x(9x + 10)$$

$$D = (-x - 5) \times (-3)$$

Les corrections :

Exercice 1 : Développe les expressions suivantes

$$A = 7 \times (8 - 7) = (7 \times 8) - (7 \times 7) = 7$$

$$B = 3 \times (9 + 9) = (3 \times 9) + (3 \times 9) = 54$$

$$C = -7 \times (8 + 6) = (-7 \times 8) + (-7 \times 6) = -98$$

$$D = -10 \times (8 - 2) = (-10 \times 8) - (-10 \times 2) = -60$$

Exercice 2 : Problème

Garry demande trois pains à 0,85 euros et trois baguettes à 0,65 euros.
Calcule de deux façons le montant des achats de Garry.

$$(0,85 \times 3) + (0,65 \times 3) = 2,55 + 1,95 = 4,5 \text{ euros}$$

$$3 \times (0,85 + 0,65) = 4,5 \text{ euros}$$

Réponse : Le montant des achats de Garry sera de 4,5 euros.

Exercice 3 : Développe et réduis les expressions suivantes

$$A = (-2x + 3) \times 9$$

$$A = 9 \times (-2x) + 9 \times 3$$

$$A = -18x + 27$$

$$B = 6x(9x + 10)$$

$$B = (6x \times 9x) + (6x \times 10)$$

$$B = 54x^2 + 60x$$

$$C = 2x(7x - 3)$$

$$C = (2x \times 7x) + (2x \times (-3))$$

$$C = 14x^2 - 6x$$

$$D = (-x - 5) \times (-3)$$

$$D = (-3 \times (-x)) + ((-3) \times (-5))$$

$$D = 3x + 15$$