

Carte mentale

Distributivité

On développe

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

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

On factorise

Exemples

- Développer :

$$15 \times (t - 3) = 15 \times t - 15 \times 3 = 15t - 45$$

- Factoriser :

$$44 + 11z = 11 \times 4 + 11 \times z = 11 \times (4 + z)$$

On peut transformer l'écriture d'une expression : transformer une somme en un produit ou l'inverse.

Exemple : $5 \times (a + 2) = 5 \times a + 5 \times 2$

Produit
Somme

On peut utiliser la distributivité pour calculer.

Exemple

$$\begin{aligned} 98 \times 25 &= (100 - 2) \times 25 \\ &= 100 \times 25 - 2 \times 25 \\ &= 2\,500 - 50 = 2\,450. \end{aligned}$$

On peut réduire une expression.

Exemple : $9y - 2y = 7y$

Résoudre une équation

c'est trouver la (ou les) valeur(s) de l'inconnue pour laquelle (ou lesquelles) l'égalité est vraie.

Exemple : $3 + x = 16$

Cette égalité est vraie pour $x = 13$.

13 est solution de l'équation.

Pour résoudre une équation, il faut isoler l'inconnue.

Les solutions d'une équation restent les mêmes si :

- on ajoute ou on soustrait un même nombre aux deux membres de l'équation ;
- on multiplie ou on divise par un même nombre différent de zéro les deux membres de l'équation.

Exemples

• $12,2 + t = 37,1$
 $12,2 - 12,2 + t = 37,1 - 12,2$
 $t = 24,9$

• $4,5k = 18$
 $4,5k \div 4,5 = 18 \div 4,5$
 $k = 4$