

# Chapitre J : DISTRIBUTIVITE

## I - Développer une expression

### À connaître

Soient  $k$ ,  $a$  et  $b$  trois nombres positifs. Pour **développer une expression**, on distribue un facteur à chacun des termes entre parenthèses :

$$\begin{array}{l} \overset{\curvearrowright}{\curvearrowleft} \\ k \times (a + b) = k \times a + k \times b \\ \overset{\curvearrowright}{\curvearrowleft} \\ k \times (a - b) = k \times a - k \times b \end{array}$$

**Exemple :** Développe puis calcule  $G = 4 \times (7 + 9)$ .

$G = 4 \times (7 + 9)$   $\longrightarrow$  On distribue le facteur **4** aux termes 7 et 9.

$G = 4 \times 7 + 4 \times 9$   $\longrightarrow$  On calcule en respectant les priorités opératoires.

$$G = 28 + 36$$

$$G = 64$$

### Exercices « À toi de jouer »

**1** Complète les égalités suivantes.

a.  $25 \times (2 + 7) = 25 \times 2 + 25 \times 7$

b.  $4 \times (8 - 3) = 4 \times 8 - 4 \times 3$

c.  $7 \times (27 + 4) = 7 \times 27 + 7 \times 4$

d.  $11 \times (5 - 2) = 11 \times 5 - 11 \times 2$

**2** Développe puis effectue les calculs mentalement.

a.  $15 \times (100 + 2) = 15 \times 100 + 15 \times 2 = 1\,530$

b.  $20 \times (10 - 1) = 20 \times 10 - 20 \times 1 = 180$

c.  $4 \times (25 - 3) = 4 \times 25 - 4 \times 3 = 88$

d.  $25 \times (8 - 2) = 25 \times 8 - 25 \times 2 = 150$

## II - Factoriser une expression

### À connaître

Soient  $k$ ,  $a$  et  $b$  trois nombres positifs. Pour **factoriser une expression**, on repère le facteur commun à tous les termes et on le multiplie par la somme ou la différence des autres facteurs :

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

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

**Exemple :** Factorise puis calcule  $H = 25 \times 11 - 25 \times 7$ .

$H = 25 \times 11 - 25 \times 7$   $\longrightarrow$  On repère le facteur commun : **25**.

$H = 25 \times (11 - 7)$   $\longrightarrow$  On met en facteur le nombre **25**.

$H = 25 \times 4$   $\longrightarrow$  On calcule en respectant les priorités opératoires.

$$H = 100$$

### Exercices « À toi de jouer »

**3** Entoure le facteur commun.

a.  $14 \times 30 + 14 \times 5$

b.  $22 \times 17 - 22 \times 3$

c.  $37 \times 57 - 2 \times 57$

d.  $67 \times 2 + 3 \times 67$

**4** Complète.

a.  $5 \times 8 + 5 \times 7 = 5 \times (8 + 7)$

b.  $14 \times 45 - 14 \times 15 = 14 \times (45 - 15)$

c.  $24 \times 10 + 24 \times 4 = 24 \times (10 + 4)$

d.  $12 \times 7 - 12 \times 2 = 12 \times (7 - 2)$