

# CORRECTION DE L'ACTIVITÉ

## 1 DISTRIBUTIVITÉ DE LA MULTIPLICATION PAR RAPPORT À L'ADDITION

1) (a) Expression de l'aire du grand rectangle de deux façons :

$$\mathcal{A} = 5 \times (2 + 6) \qquad \text{ou} \qquad \mathcal{A} = 5 \times 2 + 5 \times 6$$

On en déduit que :

$$5 \times (2 + 6) = 5 \times 2 + 5 \times 6$$

(b) « Aire du grand rectangle :  $\mathcal{A} = l \times L = k \times (a + b)$ . »

« Somme des aires des deux petits rectangles :  $\mathcal{A} = \mathcal{A} + \mathcal{A} = k \times a + k \times b$ . »

(c) En conclusion :

«  $a$ ,  $b$  et  $k$  sont des nombres positifs. On a  $k(a + b) = ka + kb$ . »

## 2) Applications

(a) Écriture sous forme d'expressions sans parenthèses (les expressions  $D$ ,  $E$  et  $F$  ne seront pas corrigées, elles sont au programme de 4<sup>e</sup>) :

|                                |                                |                                  |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| $A = 3(1 + 4x)$                | $B = (7 + 3x) \times 4$        | $C = 4x(2 + 7x)$                 |
| $A = 3 \times 1 + 3 \times 4x$ | $B = 7 \times 4 + 3x \times 4$ | $C = 4x \times 2 + 4x \times 7x$ |
| $A = 3 + 12x$                  | $B = 28 + 12x$                 | $C = 8x + 28x^2$                 |

(b) Écriture sous forme de produit :

|                               |                                |                               |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| $G = 7 \times 3 + 7 \times y$ | $H = 5 \times 2x + 5 \times 3$ | $I = 4 \times y + 6 \times 4$ |
| $G = 7 \times (3 + y)$        | $H = 5 \times (2x + 3)$        | $I = 4 \times (y + 6)$        |
| $G = 7(3 + y)$                | $H = 5(2x + 3)$                | $I = 4(y + 6)$                |

## 2 DÉVELOPPER OU FACTORISER ?

1) Somme ou produit? (on ne va considérer que les expressions  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $F$  et  $G$ )

|                                  |                                     |  |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| $A = 3(4 + x)$ est un produit    | $B = 5y + 5 \times 3$ est une somme | $C = (7 + 3x) \times 2$ est un produit |
| $D = 12 - 4y$ est une différence | $F = 3x + 8x$ est une somme         | $G = 5x(3 + x)$ est un produit         |

2) (a) Développement des produits :

|                               |                                |                                 |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| $A = 3(4 + x)$                | $C = (7 + 3x) \times 2$        | $G = 5x(3 + x)$                 |
| $A = 3 \times 4 + 3 \times x$ | $C = 7 \times 2 + 3x \times 2$ | $G = 5x \times 3 + 5x \times x$ |
| $A = 12 + 3x$                 | $C = 14 + 6x$                  | $G = 15x + 5x^2$                |

(b) Factorisation des sommes ou différences :

|                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| $B = 5y + 5 \times 3$  | $D = 12 - 4y$          | $F = 3x + 8x$          |
| $B = 5 \times (y + 3)$ | $D = 4 \times 3 - 4y$  | $F = x \times (3 + 8)$ |
| $B = 5(y + 3)$         | $D = 4 \times (3 - y)$ | $F = x \times 11$      |
|                        | $D = 4(3 - y)$         | $F = 11x$              |