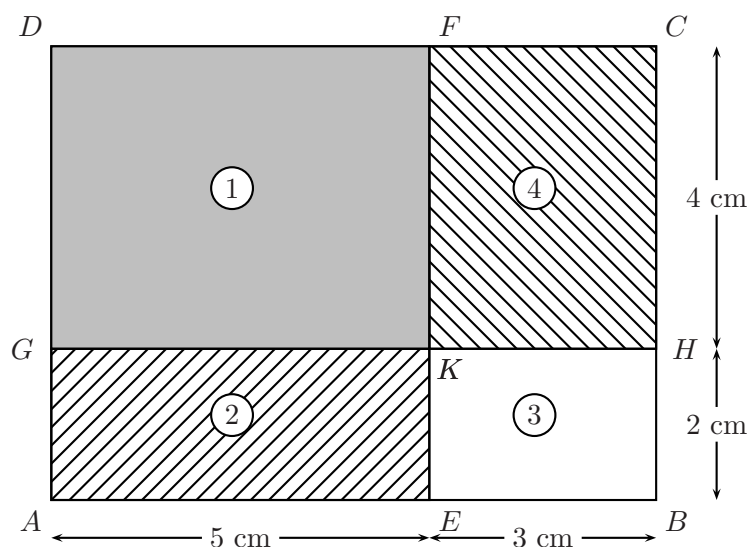


## Développement : calculer autrement

On considère la figure suivante qui est un rectangle  $ABCD$ . On a découpé ce rectangle en quatre rectangles plus petits.

**Rappel :** la formule qui permet de calculer l'aire  $\mathcal{A}$  d'un rectangle est  $\mathcal{A} = L \times \ell$  où  $L$  est la longueur du rectangle et  $\ell$  est la largeur du rectangle.



1. Compléter.
  - (a) Le rectangle ① se nomme : ..... ; son aire est  $\mathcal{A}_1 =$  .....
  - (b) Le rectangle ② se nomme : ..... ; son aire est  $\mathcal{A}_2 =$  .....
  - (c) Le rectangle ③ se nomme : ..... ; son aire est  $\mathcal{A}_3 =$  .....
  - (d) Le rectangle ④ se nomme : ..... ; son aire est  $\mathcal{A}_4 =$  .....
2. Compléter.  
L'aire du rectangle  $ABCD$  est  $\mathcal{A}_{ABCD} =$  .....
3. Quelle aire obtient-on en additionnant les aires des quatre petits rectangles ?  
.....  
.....
4. Écrire ci-dessous l'égalité obtenue.

**Rappel de la formule de développement :**

$$(a + b) \times (c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$$

**Exemple :**

$$(3 + 2) \times (5 + 8) = 3 \times 5 + 3 \times 8 + 2 \times 5 + 2 \times 8$$

On peut aussi faire de même avec des soustractions.

**Voici la formule :**

$$(a + b) \times (c - d) = a \times c - a \times d + b \times c - b \times d$$

**Exemple :**

$$(3 + 2) \times (5 - 8) = 3 \times 5 - 3 \times 8 + 2 \times 5 - 2 \times 8$$

**Exercice 1.** En utilisant la formule de développement, compléter pour calculer.

$$(3 + 7) \times (1 + 6) = \dots\dots\dots (2 + 1) \times (5 + 2) = \dots\dots\dots$$

$$(7 + 3) \times (10 + 4) = \dots\dots\dots (3 + 4) \times (8 + 4) = \dots\dots\dots$$

$$(10 + 3) \times (8 + 7) = \dots\dots\dots (7 + 8) \times (2 + 1) = \dots\dots\dots$$

**Exercice 2.** Cette règle de calcul permet de simplifier les calculs (en particulier pour faire des calculs de tête). Utiliser cette règle pour calculer les nombres suivants.

$$(100 + 1) \times (10 + 1) = \dots\dots\dots (20 + 1) \times (30 + 1) = \dots\dots\dots$$

$$(100 + 1) \times (10 - 1) = \dots\dots\dots (1000 + 10) \times (100 - 1) = \dots\dots\dots$$

**Exercice 3.** En utilisant les lettres qui représentent des nombres, développer les expressions suivantes.

$$(a + b) \times (c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d.$$

$$(x + Y) \times (z + t) = \dots\dots\dots$$

$$(3 + 2) \times (a + b) = \dots\dots\dots$$

$$(x + 3) \times (t + v) = \dots\dots\dots$$

$$(a + c) \times (b + d) = \dots\dots\dots$$

$$(c + d) \times (5 + 3) = \dots\dots\dots$$

$$(x^2 + x) \times (y + t) = \dots\dots\dots$$

$$(a + x) \times (b + y) = \dots\dots\dots$$

$$(c + a) \times (d + b) = \dots\dots\dots$$

**Exercice 4.** En utilisant les lettres qui représentent des nombres, développer les expressions suivantes.

$$(c + d) \times (3 + 1) = \dots\dots\dots$$

$$(10 + x) \times (3 + y) = \dots\dots\dots$$

$$(a + x) \times (b + y) = \dots\dots\dots$$

$$(8 - 2) \times (3 + 8) = \dots\dots\dots$$

$$(5 + t) \times (3 - 6) = \dots\dots\dots$$

$$(3 + x) \times (2 + 9) = \dots\dots\dots$$

$$(5 + 7) \times (2 + 7) = \dots\dots\dots$$

$$(5 + k) \times (x - t) = \dots\dots\dots$$

$$(z + 2) \times (Y + 10) = \dots\dots\dots$$

$$(Y - 6) \times (8 + t) = \dots\dots\dots$$

$$(2 + x) \times (4 - z) = \dots\dots\dots$$

$$(5 - 8) \times (6 + 5) = \dots\dots\dots$$

$$(1 + 6) \times (3 + 2) = \dots\dots\dots$$

$$(z + 9) \times (1 + 3) = \dots\dots\dots$$

$$(10 - s) \times (1 + p) = \dots\dots\dots$$

$$(2 + Y) \times (5 + x) = \dots\dots\dots$$

$$(1 + T) \times (8 - Y) = \dots\dots\dots$$

$$(7 - x) \times (5 - t) = \dots\dots\dots$$