



## • Expression algébrique ou littérale

**Définitions :** Les calculs contenant des nombres et/ou des lettres s'appellent expressions algébriques ou littérales.

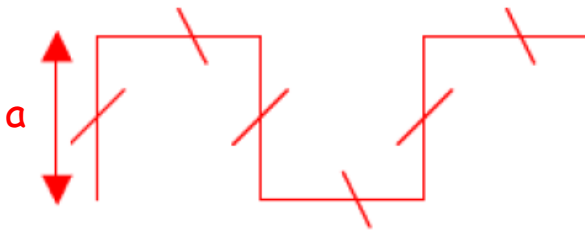
Ces lettres désignent des nombres, on les appelle variables.

**Exemples :** • L'aire  $A$  d'un rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $\ell$  est donnée par la formule :

$$A = L \times \ell$$

Si  $L = 10 \text{ cm}$  et  $\ell = 7 \text{ cm}$  alors  $A = 10 \times 7 = 70 \text{ cm}^2$

• On souhaite connaître la longueur  $L_1$  de la frise ci-dessous :



La longueur dépend du nombre  $a$ .

On exprime  $L_1$  en fonction de  $a$  :

$$L_1 = 6 \times a$$

• Chez un fleuriste, une rose coûte 1,50€ et on paie 0,50€ pour la préparation du bouquet. Le prix d'un bouquet de roses  $p$  dépend du nombre  $n$  de roses achetées.

On exprime  $p$  en fonction de  $a$  :  $p = 1,50 \times a + 0,50$

• On peut traduire un programme de calcul à l'aide d'une expression littérale :

- Choisir un nombre.	→	$n$
- Lui ajouter 8	→	$n + 8$
- Multiplier le résultat par 6	→	$(n + 8) \times 6$

$(n + 8) \times 6$  est une expression littérale traduisant le programme

## • Simplification d'écriture

**Règles de simplification :** Pour simplifier les expressions algébriques,

- on n'écrit plus le signe  $\times$  lorsqu'il figure devant une parenthèse ou devant une lettre.
- on utilise la notation puissance quand les facteurs sont identiques ?

**Exemples :** On écrira  $7(3 + 6)$  au lieu de  $7 \times (3 + 6)$

$4x$  au lieu de  $4 \times x$

$6(n + 8)$  au lieu de  $(n + 8) \times 6$

$3x$  au lieu de  $x \times 3$

$x^2$  (on lit «  $x$  au carré ») pour  $x \times x$

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$x^3$  (on lit «  $x$  au cube ») pour  $x \times x \times x$

$$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$$