

# 1 Expression littérale

## J'AI APPRIS

Pour traduire un programme de calcul en une expression littérale, il faut suivre pas à pas l'énoncé.

• Le nombre du départ est .....	Programme Choisir un nombre.	$x$
• Retrancher, c'est .....	Retrancher 7.	$x - \dots$
• Élever au carré, c'est ..... au carré le résultat.	Élever au carré.	.....
• Le quart du nombre du départ est .....	Ajouter le quart du nombre de départ.	.....

Le résultat obtenu est .....

Il ne faut pas oublier les parenthèses !

## J'APPLIQUE

- 1 Co1** Soit  $n$  un nombre entier.
- Écrire en fonction de  $n$  :
    - le carré de  $n$  : .....
    - le double de  $n$  : .....
    - le nombre entier qui suit  $n$  : .....
    - le nombre entier qui précède  $n$  : .....
  - Quelle expression littérale permet d'écrire en fonction de  $n$  :
    - un multiple de 5 ? .....
    - un nombre pair ? .....
    - un nombre impair ? .....
- 2 Co1** Traduire les phrases suivantes par une expression littérale.
- « Le carré de la somme de  $x$  et de 9. » .....
  - « La somme du carré de  $x$  et de 9. » .....
  - « Le produit d'un entier  $n$  par le nombre entier qui le suit. » .....
  - « Le triple du carré de la somme du double de  $x$  et de 5. » .....
- 3 Ca1** Soit  $A = 2x^2 - 7x(1 - x)$ . Calculer  $A$  pour :
- $a. x = 3$  .....
  - $b. x = -4$  .....
  - $c. x = -\frac{1}{2}$  .....

- 4 Ca3** Pour chaque programme ci-après :
- Quel nombre obtient-on si l'on choisit 3 comme nombre de départ ?
  - On note  $x$  le nombre choisi au départ. Écrire en fonction de  $x$  le nombre  $P$  obtenu.

**Programme A**  
Choisir un nombre. Ajouter 5. Multiplier par  $-2$ . Soustraire 4.

- .....
- .....

**Programme B**  
Choisir un nombre. Élever au carré. Retrancher le nombre de départ.

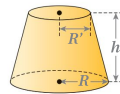
- .....
- .....

**Programme C**  
Choisir un nombre. Soustraire 3. Élever au carré. Ajouter le carré du nombre de départ.

- .....
- .....

- 5 Ca1** a. L'aire totale d'un cylindre de hauteur  $h$  et de rayon  $R$  est donnée par l'expression  $A = 2\pi(R^2 + Rh)$ . Calculer l'aire totale d'un cylindre de hauteur 10 cm et de rayon 5 cm.

- b. Le volume du tronc de cône ci-contre est donné par l'expression  $V = \frac{\pi h}{3} \times (R^2 + RR' + R'^2)$ . Calculer son volume pour  $h = 12$  cm,  $R = 5$  cm et  $R' = 3$  cm.



# 2 Développer et réduire

## J'AI APPRIS

Pour développer l'expression  $A = (4 + 3x)(6x - 2)$ , on utilise la .....

• On « suit les flèches. »  $A = (4 + 3x)(6x - 2)$

$A = 4 \times 6x + 4 \times (-2) + 3x \times 6x + 3x \times (-2)$

• On réduit les produits.  $A = \dots$

• On réduit la somme.  $A = \dots$

Pour développer l'expression  $B = (5x - 3)^2$ , on reconnaît l'identité remarquable  $(a - b)^2$ .

$B = (5x - 3)^2$

$B = (\dots)^2 - 2 \times \dots \times \dots + \dots^2$

$B = \dots$

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

## J'APPLIQUE

- 6 Ca3** Souligner les expressions où l'on peut utiliser la double distributivité pour développer.
- $A = 4x + 7(2x - 1)$      $B = (7x - 3) + (4x - 2)$
- $C = (4 + 9x)(2x + 8)$      $D = (5x + 6) \times (x + 10)$
- $E = (7x - 6)^2$      $F = 5x(3 - x)$

- 7 Ca3** a. Compléter puis réduire.
- $A = (2x + 7)(3x + 1)$
- $A = 2x \times \dots + 2x \times \dots + 7 \times \dots + 7 \times \dots$

- b. Développer et réduire.
- $B = (5x - 4)(2x + 2)$

■  $C = (3x - 4)(6 - 2x)$

- 8 Ca3** Développer en utilisant les identités remarquables.

■  $A = (x + 4)^2$     ■  $B = (5x + 3)(5x - 3)$

$A = \dots^2 + 2 \times \dots \times \dots + \dots^2$

■  $C = (3x - 9)^2$

- 9 Ca3** Développer et réduire.

■  $A = 4x(8x + 4) + 8(5 - x)$

■  $B = (x - 1)(2x + 3) + (5x + 1)^2$

■  $C = (2x - 4)(6x - 7) - 3x(2x + 4)$

■  $D = (2x + 6)^2 - (2x - 6)^2$

## JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : ..... /6    Nombre de ■ : ..... /5    Nombre de ■ : ..... /4

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 22.

## JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : ..... /4    Nombre de ■ : ..... /3    Nombre de ■ : ..... /4

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 22.