

Chapitre 4, Livre 4^{ème}

Calcul littéral – Données S2

- 21** On considère les expressions :
 $E = x(8 + x) - 4$ et $F = x^2 + 4(2x - 1)$.
- 1) Choisir trois valeurs pour le nombre x . Pour chacune de ces valeurs, calculer les expressions E et F .
 - 2) Les expressions E et F sont-elles égales ? Justifier la réponse.

- 26** 1) Développer, puis réduire l'expression :
 $C = x(4 - 6x) + 3x^2 + 5x - 9$
- 2) Tester la réponse pour $x = 0$, puis pour $x = 1$.

- 27** 1) Développer, puis réduire l'expression :
 $B = (4x + 3)(2x + 5)$
- 2) Tester la réponse pour $x = 0$, puis pour $x = 1$.

- 30** 1) Développer, puis réduire l'expression :
 $E = (5 - 9x)(3x - 8)$
- 2) Calculer la valeur de E pour $x = -1$.

- 33** Un rectangle a pour longueur le double de sa largeur. On note ℓ sa largeur exprimée en centimètres.
- 1) Écrire une expression littérale B qui permet de calculer l'aire de ce rectangle.
 - 2) L'aire de ce rectangle est 32 cm^2 .
 - a) Écrire une égalité vérifiée par le nombre ℓ .
 - b) Tester cette égalité pour $\ell = 4$.
 - c) Proposer des dimensions pour ce rectangle.

- 34** Quatre amies se partagent un paquet de friandises. Lucille en prend 7 de plus qu'Agnès. Olga en choisit 5 de moins qu'Agnès et Malika en prend 4 de plus qu'Agnès. On note n le nombre de friandises choisies par Agnès.
- 1) a) Écrire une expression littérale C qui permet de calculer le nombre total de friandises choisies.
 - b) Réduire cette expression littérale.
 - 2) Les 50 friandises du paquet ont été choisies. Écrire une égalité vérifiée par le nombre n .
 - 3) Tester cette égalité pour :
a) $n = 9$; b) $n = 10$; c) $n = 11$.
 - 4) Proposer une valeur pour chaque nombre de friandises choisies par ces amies.

- 39** **sc** On considère l'expression littérale :
 $C = 3m - 5p + 2$
- Calculer la valeur de l'expression C pour :
- a) $m = 2$ et $p = -3$; b) $m = -4$ et $p = 7$.

- 40** On considère l'égalité suivante :
 $a^2 + 2 = 8 - a$
- Tester cette égalité pour :
- a) $a = -5$; b) $a = -3$; c) $a = 2$; d) $a = 8$.

- 43** Factoriser chaque expression.
- a) $7 \times x + 7 \times 2$; b) $6 \times y - 6 \times 3$;
c) $z \times z - 6 \times z$; d) $c \times c - 1 \times c$.

- 44** Factoriser chaque expression.
- a) $6x - 12$; b) $7y + 21$; c) $z^2 - 5z$;
d) $9a - 18$; e) $-3b + 6$; f) $2c^2 - 3c$.

- 51** Supprimer les parenthèses, puis réduire.
- $A = 3a + 5 - (2a + 7) + (8 - 5a)$;
 $B = -b + 4 + (3b - 2) - (8b - 5)$;
 $C = 6 - 5c + 3c - (4 - 6c) + 5 + (7 - 2c)$;
 $D = d - 1 - (3d + 4) + (5 - 4d) - (7d + 5) + 5$.

● **Pour les exercices 52 à 54 :**

- 1) Développer, puis réduire l'expression.
- 2) Tester la réponse pour deux valeurs de x .

52 $A = (3x + 7)(5x + 4)$

53 $B = (5x - 3)(4x + 9)$

54 $C = (8 - 4x)(6x - 5)$

- 71** **sc** On considère l'expression littérale :
 $A = 4x^2 - 3x - 5$
- Calculer la valeur de l'expression A pour :
- a) $x = 1$; b) $x = -1$; c) $x = 3$; d) $x = -2$.

Exercices 61 à 70, page suivante

! **Attention** : Il peut y avoir plusieurs réponses exactes pour chaque énoncé ! Les trouver toutes.

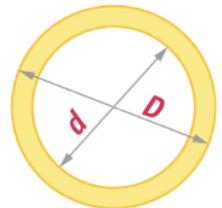


	A	B	C	D	Si échec, revoir :
61 Pour $x = -2$, l'expression littérale $x^2 + 3x - 4$ est égale à :	-14	-5	-6	6	p. 65

• **Pour l'exercice 62**, l'aire \mathcal{A} d'une couronne circulaire est donnée par la formule :

$$\mathcal{A} = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$$

avec D le diamètre extérieur et d le diamètre intérieur.



62 L'aire d'une couronne circulaire de diamètre extérieur 12 cm et de diamètre intérieur 8 cm est :	$\frac{\pi}{4} \times 16 \text{ cm}^2$	$\frac{\pi}{4} \times 80 \text{ cm}^2$	62,83 cm ²	20 π cm ²	p. 65
63 $-6(3a - 5)$ est égal à :	$-18a + 30$	$-18a - 30$	$-9a - 11$	$-18a - 5$	p. 65
64 $21 - 7x$ est égal à :	$-7(-3 + x)$	$7(3 + x)$	$7(3 - x)$	$7(3 - 7x)$	p. 65
65 L'expression réduite de $5x^2 + x - 2x^2 - 5x$ est :	$7x^2 + 6x$	$3x^2 + x - 5x$	$-x^2$	$3x^2 - 4x$	p. 66
66 $a + (-b + c - d)$ est égal à :	$a - b + c - d$	$a + b - c + d$	$a + b + c - d$	$a + b + c + d$	p. 66
67 $x - (y - z + 2)$ est égal à :	$x + y - z + 2$	$x - y + z - 2$	$x - y - z + 2$	$x - y - z - 2$	p. 66
68 $(2a + 1)(3a - 1)$ est égal à :	$5a^2 + a - 1$	$6a^2 + 5a - 1$	$6a^2 + a + 1$	$6a^2 + a - 1$	p. 66 p. 69
69 $(n - 2)(3 - n)$ est égal à :	$-n^2 + n - 6$	$-n^2 + 5n - 6$	$3n - n^2 - 6$	$n^2 + 5n - 6$	p. 66 p. 69
70 L'expression littérale $A = x(x - 6) + 3$ est égale à	l'expression $x^2 - 3$	l'expression $x^2 + 3(1 - 2x)$	l'expression $x^2 - 6x + 3$	l'expression $-5x^2 + 3$	p. 68

→ corrigés : voir page 285