

Niveau 1

Exercice 1 (fiche) :

Recopier et compléter le calcul sans calculatrice en utilisant la propriété de la distributivité.

1) $13 \times 102 = 13(100 + 2) =$

2) $5,4 \times 11 = 5,4(10 + 1) =$

3) $35 \times 99 = 35(100 - 1) =$

4) $50 \times 18 = 50(20 - 2) =$

58

Calcul mental

a. 103×15

b. 20×999

c. 21×14

d. 19×40

e. 98×15

f. 11×13

Correction

Exercice 1 :

Recopier et compléter le calcul sans calculatrice en utilisant la propriété de la distributivité.

1) $13 \times 102 = 13(100 + 2) = 13 \times 100 + 13 \times 2 = 1\,300 + 26 = 1\,326$

2) $5,4 \times 11 = 5,4(10 + 1) = 5,4 \times 10 + 5,4 \times 1 = 54 + 5,4 = 59,4$

3) $35 \times 99 = 35(100 - 1) = 35 \times 100 - 35 \times 1 = 3\,500 - 35 = 3\,465$

4) $50 \times 18 = 50(20 - 2) = 50 \times 20 - 50 \times 2 = 1\,000 - 100 = 900$

Exercice 58 p 107 :

a) $103 \times 15 = (100 + 3) \times 15 = 100 \times 15 + 3 \times 15 = 1\,500 + 45 = 1\,545$

b) $20 \times 999 = 20(1\,000 - 1) = 20 \times 1\,000 - 20 \times 1 = 20\,000 - 20 = 19\,980$

c) $21 \times 14 = (20 + 1) \times 14 = 20 \times 14 + 1 \times 14 = 280 + 14 = 294$

d) $19 \times 40 = (20 - 1) \times 40 = 20 \times 40 - 20 \times 1 = 800 - 20 = 780$

e) $98 \times 15 = (100 - 2) \times 15 = 100 \times 15 - 2 \times 15 = 1\,500 - 30 = 1\,470$

f) $11 \times 13 = (10 + 1) \times 13 = 10 \times 13 + 1 \times 13 = 130 + 13 = 143$

Niveau 2

20 Développer et réduire les expressions suivantes si possible :

a. $4n + (3n + 1)$

b. $17 - 2 \times (-5 - x)$

c. $13k - (2k + 4) \times 10$

d. $8m + 4 + (-2m - 5)$

e. $(-2t + 1) - t$

f. $8(5x + 2) + 3$

17 Lorsque c'est possible, utiliser la distributivité pour développer les expressions suivantes. Si c'est impossible, expliquer pourquoi.

a. $5 \times (2x + 3)$ **b.** $5 + (2x + 3)$ **c.** $(5 + 2x) \times 3$

d. $4 \times (5x - 2)$ **e.** $4 \times (5x \times 2)$ **f.** $4 \times (3 \times x + 2)$

64 Développer et réduire les expressions suivantes :

a. $2n + (n - 5)$

b. $8k - (5k + 6) \times 2$

c. $27 - (-8 - 2x)$

d. $10m + 2 + (-m - 7)$

e. $(-3t + 2) - t$

Correction

Exercice 20 p 102 :

- a) $4n + (3n + 1) = 4n + 3n + 1 = 7n + 1$
- b) $17 - 2 * (-5 - x) = 17 - [2 * (-5) + 2 * (-x)] = 17 - [-10 - 2x]$
 $= 17 + 10 + 2x = 2x + 27$
- c) $13k - (2k + 4) * 10 = 13k - [2k * 10 + 4 * 10] = 13k - [20k + 40]$
 $= 13k - 20k - 40 = -7k - 40$
- d) $8m + 4 + (-2m - 5) = 8m + 4 - 2m - 5 = 6m - 1$
- e) $(-2t + 1) - t = -2t + 1 - t = -3t + 1$
- f) $8(5x + 2) + 3 = 8 * 5x + 8 * 2 + 3 = 40x + 16 + 3 = 40x + 19$

Exercice 17 p 102 :

- a) $5 * (2x + 3) = 5 * 2x + 5 * 3 = 10x + 15$
- b) Impossible car il n'y a pas de multiplication donc pas de distributivité
- c) $(5 + 2x) * 3 = 5 * 3 + 2x * 3 = 15 + 6x$
- d) $4 * (5x - 2) = 4 * 5x - 4 * 2 = 20x - 8$
- e) Il n'y a que des multiplications donc pas de distributivité
- f) $4 * (3 * x + 2) = 4 * 3 * x + 4 * 2 = 12x + 8$

Exercice 64 p 107 :

- a) $2n + (n - 5) = 2n + n - 5 = 3n - 5$
- b) $8k - (5k + 6) * 2 = 8k - [5k * 2 + 6 * 2] = 8k - [10k + 12] = 8k - 10k - 12$
 $= -2k - 12$
- c) $27 - (-8 - 2x) = 27 + 8 + 2x = 2x + 35$
- d) $10m + 2 + (-m - 7) = 10m + 2 - m - 7 = 9m - 5$
- e) $(-3t + 2) - t = -3t + 2 - t = -4t + 2$

Niveau 3

24 Développer et réduire les expressions suivantes :

- a. $13 + (x - 6)$
- b. $-5 - (4 - 2x)$
- c. $10 - (x + 3) + (-3x + 6)$
- d. $(5 + 2x) - (-7 - 7x)$
- e. $x - 8 - (2 + 4x - (9 - 5x))$

63 Développer et réduire les expressions suivantes :

- a. $8 + 2 \times (x - 3)$
- b. $5x(2x - 6)$
- c. $(-4 - 3x) \times 2$
- d. $-3(4 - x^2)$
- e. $10x - 3(4x - 7) + 9$
- f. $(4x^2 - 3) \times 2 + 4x$

Correction

Exercice 24 p 102 :

- a) $13 + (x - 6) = 13 + x - 6 = x + 7$
- b) $-5 - (4 - 2x) = -5 - 4 + 2x = 2x - 9$
- c) $10 - (x + 3) + (-3x + 6) = 10 - x - 3 - 3x + 6 = -4x + 13$
- d) $(5 + 2x) - (-7 - 7x) = 5 + 2x + 7 + 7x = 9x + 12$
- e) $x - 8 - (2 + 4x - (9 - 5x)) = x - 8 - (2 + 4x - 9 + 5x)$
 $= x - 8 - 2 - 4x + 9 + 5x = 2x - 1$

Exercice 63 p 107 :

- a) $8 + 2 * (x - 3) = 8 + 2 * x - 2 * 3 = 8 + 2x - 6 = 2x + 2$
- b) $5x(2x - 6) = 5x * 2x - 5x * 6 = 10x^2 - 30x$
- c) $(-4 - 3x) * 2 = -4 * 2 - 3x * 2 = -8 - 6x$
- d) $-3(4 - x^2) = -3 * 4 - (-3) * x^2 = -12 - (-3x^2) = -12 + 3x^2$
- e) $10x - 3(4x - 7) + 9 = 10x - [3 * 4x - 3 * 7] + 9 = 10x - [12x - 21] + 9$
 $= 10x - 12x + 21 + 9 = -2x + 30$
- f) $(4x^2 - 3) * 2 + 4x = 4x^2 * 2 - 3 * 2 + 4x = 8x^2 - 6 + 4x$