

Mathématiques - 5eme
Correction de l'évaluation n°9

► **Exercice 1 :**

version A

- $9 \times x = 9x$
- $8 \times x \times 9 = 72x$
- $5 \times x \times x = 5x^2$
- $3 \times (3 + 5 \times x)$
 $= 3(3 + 5x)$
- $a \times b = ab$
- $4 \times y \times y \times y = 4y^3$
- $2 \times a \times 8 \times a = 16a^2$
- $5 \times x + 2 \times y = 5x + 2y$

version B

- $7 \times x \times 9 = 63x$
- $4 \times x = 4x$
- $9 \times a \times a = 9a^2$
- $a \times b = ab$
- $2 \times (1 + 5 \times x)$
 $= 2(1 + 5x)$
- $3 \times b \times 7 \times b = 21b^2$
- $8 \times x + 3 \times y = 8x + 3y$
- $7 \times x \times x \times x = 7x^3$

version C

- $4 \times x = 4x$
- $5 \times x \times 9 = 45x$
- $a \times b = ab$
- $7 \times x \times x = 7x^2$
- $10 \times (4 + 5 \times x)$
 $= 10(4 + 5x)$
- $2 \times y \times y \times y = 2y^3$
- $4 \times a \times 8 \times a = 32a^2$
- $3 \times x + 2 \times y = 3x + 2y$

version D

- $2 \times x \times 12 = 24x$
- $8 \times x = 8x$
- $3 \times a \times a = 3a^2$
- $a \times b = ab$
- $2 \times (1 + 5 \times x)$
 $= 2(1 + 5x)$
- $5 \times b \times 6 \times b = 30b^2$
- $4 \times x + 3 \times y = 4x + 3y$
- $6 \times x \times x \times x = 6x^3$

► **Exercice 2 :**

version A

1. $A = 7x - 4x = 3x$
2. $B = 3x + 6$ (On ne peut pas réduire.)
3. $C = 4x^2 + 6x + 4 + 7x^2 + 1x = 11x^2 + 7x + 4$
4. $D = 9x + 7 - 2x = 7x + 7$

version C

1. $A = 7x - 4$ (On ne peut pas réduire.)
2. $B = 12x - 3x = 9x$
3. $C = 1x^2 + 6x + 5 + 4x^2 - 2x = 5x^2 + 4x + 5$
4. $D = 2x + 1y + 6x + 9 + 7y = 8x + 8y + 9$

version B

1. $A = 9x + 2x = 11x$
2. $B = 13x - 6$ (On ne peut pas réduire.)
3. $C = 5x^2 + 4x + 3 + 7x^2 - 1x = 12x^2 + 3x + 3$
4. $E = 5x + 7 - 2x = 3x + 7$

version D

1. $A = 10x - 4x = 6x$
2. $B = x + 6$ (On ne peut pas réduire.)
3. $C = 5x^2 + 3x + 2 + 2x^2 + 1x = 7x^2 + 4x + 2$
4. $D = 3x + 20 - 2x = x + 20$

► **Exercice 3 :**

versions A et C

1. Pour $x = 5$, $A = 2 + 3 \times x = 2 + 3 \times 5 = 2 + 15 = 17$.
2. Pour $x = 8$, $B = 3 \times (x + 2) = 3 \times (8 + 2) = 3 \times 10 = 30$.

versions B et D

1. Pour $x = 6$, $A = 2 + 3 \times x = 2 + 3 \times 6 = 2 + 18 = 20$.
2. Pour $x = 9$, $B = 5 \times (x + 1) = 5 \times (9 + 1) = 5 \times 10 = 50$.

► **Exercice 4 :**

versions A et C

1. D'une part, $2x + 3y = 2 \times 1 + 3 \times 2 = 2 + 6 = 8$
D'autre part, $6x = 6 \times 1 = 6$.
Or $8 \neq 6$
Donc cette égalité est fausse pour $x = 1$ et $y = 2$.
2. D'une part, $3x + 1 = 3 \times x + 1 = 3 \times 3 + 1 = 10$
D'autre part, $5x - 5 = 5 \times 3 - 5 = 15 - 5 = 10$
On obtient le même résultat.
Donc cette égalité est vraie pour $x = 3$. $= 5x - 5$

versions B et D

1. D'une part, $3x + 2y = 3 \times 1 + 2 \times 2 = 3 + 4 = 7$
D'autre part, $7x = 7 \times 1 = 7$.
On obtient le même résultat.
Donc cette égalité est vraie pour $x = 1$.
2. D'une part, $3x - 1 = 3 \times x - 1 = 3 \times 3 - 1 = 8$
D'autre part, $5x + 5 = 5 \times 3 + 5 = 15 + 5 = 20$
Or $20 \neq 8$
Donc cette égalité est fausse pour $x = 3$.

► **Exercice 5 :**

versions A et C

versions B et D

1. $a + 1 + a - 1 + 4 + a + 3 = 3a + 7$
Le périmètre de cette figure est $3a + 7$.
2. $3 \times 100 + 7 = 300 + 7 = 307$.
Pour $a = 100$, Le périmètre est de 307 cm.

1. $a + 1 + a - 1 + 4 + a + 3 = 3a + 7$
Le périmètre de cette figure est $3a + 7$.
2. $3 \times 10 + 7 = 30 + 7 = 37$.
Pour $a = 100$, Le périmètre est de 37 cm.

► **Exercice 6 :**

versions A et C

1. (a) **Programme 1** : $2 + 7 = 9$ $9 \times 8 = 72$ Le résultat du programme 1 est 72.
Programme 2 : $8 \times 2 = 16$ $16 + 56 = 72$ Le résultat du programme 2 est 72.
- (b) **Programme 1** : $10 + 7 = 17$ $17 \times 8 = 136$ Le résultat du programme 1 est 136.
Programme 2 : $8 \times 10 = 80$ $80 + 56 = 136$ Le résultat du programme 2 est 136.
- (c) On obtient les mêmes résultats avec les 2 programmes.
2. **Programme 1** : Le résultat est donné par $(n + 7) \times 8$ ou encore $8(n + 7)$.
Programme 2 : Le résultat est donné par $n \times 8 + 56$ ou encore $8n + 56$.

versions B et D

1. (a) **Programme 1** : $1 + 7 = 8$ $8 \times 8 = 64$ Le résultat du programme 1 est 64.
Programme 2 : $8 \times 1 = 8$ $8 + 56 = 64$ Le résultat du programme 2 est 64.
- (b) **Programme 1** : $5 + 7 = 12$ $12 \times 8 = 96$ Le résultat du programme 1 est 96.
Programme 2 : $8 \times 5 = 40$ $40 + 56 = 96$ Le résultat du programme 2 est 96.
- (c) On obtient les mêmes résultats avec les 2 programmes.
2. **Programme 1** : Le résultat est donné par $(n + 7) \times 8$ ou encore $8(n + 7)$.
Programme 2 : Le résultat est donné par $n \times 8 + 56$ ou encore $8n + 56$.

► **Exercice 7 :**

versions A et C

versions B et D

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. $x + 4$ | 1. $x + 3$ |
| 2. $x + 4 - 1 = x + 3$ | 2. $x + 3 - 2 = x + 1$ |
| 3. $4(x + 4)$ | 3. $5(x + 3)$ |
| 4. $2x + x + 3 = 3x + 3$ | 4. $2x + x + 1 = 3x + 1$ |

► **Exercice Bonus :**

1. $2 \times 6 - 1 = 11$ Le motif n°6 comporte 11 petits carrés.
2. Le motif numéro n comporte $2n - 1$ petits carrés.
3. $2n - 1 = 2 \times 100 - 1 = 200 - 1 = 199$ Le motif n°100 comporte 199 petits carrés.