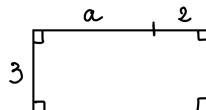


Exercice corrigé

1. Exprimer le périmètre et l'aire du rectangle suivant, où a désigne n'importe quel nombre strictement positif.



2. Les affirmations suivantes sont-elles vraies ? Justifier.

- Pour tous les nombres x , on a : $5 + 3x = 8x$.
- Pour tous les nombres k , on a : $k - 5 + 2k = 2 + 3k - 7$.

3. x représente n'importe quel nombre. Développer et réduire les expressions suivantes.

$$\bullet \quad 5(x - 2) + 1 \quad \bullet \quad 6 - (x + 3) \quad \bullet \quad 2x - (5 - x)$$

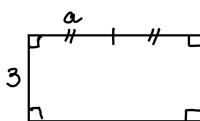
Une solution possible de l'exercice...

1. Le périmètre est $3 + (a + 2) + 3 + (a + 2) = 3 + a + 2 + 3 + a + 2 = 10 + 2a$.
L'aire est $3 \times (a + 2) = 3(a + 2) = 3 \times a + 3 \times 2 = 3a + 6$.

2. • C'est faux. Par exemple, si $x = 0$, alors $5 + 3x = 5 + 3 \times 0 = 5$ tandis que $8x = 8 \times 0 = 0$.
• C'est vrai. En effet, par réduction, pour tous les nombres k , on a $k - 5 + 2k = 3k - 5$ et $2 + 3k - 7 = 3k - 5$.
3. • $5(x - 2) + 1 = 5x - 10 + 1 = 5x - 9$
• $6 - (x + 3) = 6 - x - 3 = 3 - x$
• $2x - (5 - x) = 2x - 5 + x = 3x - 5$

Pour se lancer...

1. Exprimer le périmètre et l'aire du rectangle suivant, où a désigne un nombre strictement positif.



2. Construire un rectangle similaire, de périmètre $10 + 6a$ et d'aire $15a$.

2. Les affirmations suivantes sont-elles vraies ? Justifier.
1. Pour tous les nombres x , on a : $1 + 5(x - 1) = 6(x - 1)$.
 2. Pour tous les nombres y , on a : $1 - 2x + 3x = x - 2 + 3$.

3. x représente n'importe quel nombre. Développer et réduire les expressions suivantes.

1. $1 + 2(3x + 1)$
2. $2x - (x + 1)$
3. $5(x - 1) - (x - 2)$
4. $10 - 3(x - 5)$
5. $\frac{10x+5}{5} - 1$

Parcours de réussite

4. Associer à chaque segments sa longueur, exprimée en fonction du nombre a .

- $a + 5$
- $5a$
- $2a + 3$
- $3a + 2$



5. Compléter pour que les égalités soient vraies quelle que soit la valeur du nombre a .

1. $5a + 3 + 2a + 1 = \dots a + \dots$
2. $7a + 5 + a - 1 = \dots a + \dots$
3. $5(a + 1) = \dots \times a + \dots \times 1 = \dots a + \dots$

6. x représente un nombre quelconque. Développer et réduire.

1. $6(x + 2)$
2. $5(x - 1) + 1$
3. $1 + 4(x + 3)$

Parcours d'approfondissement

7. x et n représentent des nombres quelconques. Développer et réduire les expressions suivantes :

1. $\frac{3}{2}\left(\frac{4}{3}x - \frac{4}{5}\right) + 1$
2. $1 - 4\left(\frac{3}{8} - \frac{n}{2}\right)$
3. $4(x + \sqrt{2}) - \sqrt{2}$

8. 1. Pour chacun des programmes de calcul, exprimer le résultat final en fonction du nombre choisi, noté x .

Programme n°1

- Ajouter 5
- Multiplier par 2
- Soustraire à 6 le résultat
- Diviser par 2
- Ajouter 3

Programme n°2

- Ajouter 3
- Multiplier par -4
- Ajouter le nombre choisi
- Diviser par 3
- Ajouter 5

2. Démontrer que le résultat de ces deux programme est le même quel que soit le nombre choisi.