

? CALCUL LITTÉRAL

EXERCICE 1

Répondre par vrai ou faux sans justifier.

1. Le double de a est noté a^2 .
2. L'égalité $b + 1 = 10$ est vraie pour $b = 9$.
3. $9 + 1 + 11 = 10$.
4. $3 \times a + 4 \times b + 5 \times a + 6 \times b = 8a + 10b$.
5. L'expression $d \times 3$ peut s'écrire $d3$.
6. $2(L + \ell) = 2 \times L + 2 \times \ell$.

EXERCICE 2

1. On considère l'expression littérale $4 \times y + 3 + y$.
 - a. Simplifier cette expression au maximum.
 - b. Calculer la valeur de cette expression pour $y = 3$.
2. On considère l'égalité $y + 7 = 5y + 3$.
 - a. Cette égalité est-elle vraie pour $y = 1$?
 - b. Cette égalité est-elle vraie quelle que soit la valeur de y ? Justifier.

EXERCICE 3

Voici deux programmes de calcul.

Programme A

Choisir un nombre
Le multiplier par 5
Ajouter 7
Soustraire le double du nombre de départ

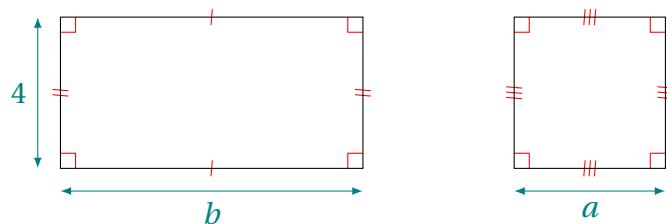
Programme B

Choisir un nombre
Le multiplier par 2
Ajouter le nombre de départ
Ajouter 7

1. a. Que donne le programme de calcul A en choisissant le nombre 1 ? Et le nombre 3 ?
b. Que donne le programme de calcul B pour les nombres précédents ?
2. Soit x un nombre.
 - a. Exprimer le résultat du programme de calcul A en fonction de x .
 - b. Exprimer le résultat du programme de calcul B en fonction de x .
 - c. Simplifier au maximum les expressions obtenues précédemment. Ces programmes donnent-ils les mêmes résultats ? Justifier.
3. **Question bonus.** Écrire un programme de calcul différent des programmes A et B, mais qui donne les mêmes résultats que le programme A.

EXERCICE 4

On considère le rectangle et le carré ci-dessous où a et b désignent deux nombres.



1. Exprimer le périmètre du rectangle en fonction de b .
2. Exprimer le périmètre du carré en fonction de a .
3. Existe t-il des valeurs de a et de b pour lesquelles ces deux périmètres sont égaux?

EXERCICE 5

Dès les premiers instants après le décollage, la hauteur h , en mètres, à laquelle se trouve une fusée t secondes après son lancement est donnée par la formule :

$$h = 3,9t^2 + 60t$$



1. À quelle hauteur se trouve la fusée 3 secondes après son lancement?
2. Et 5 secondes après son lancement?

Bon courage!

La calculatrice est **autorisée**.