

**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**

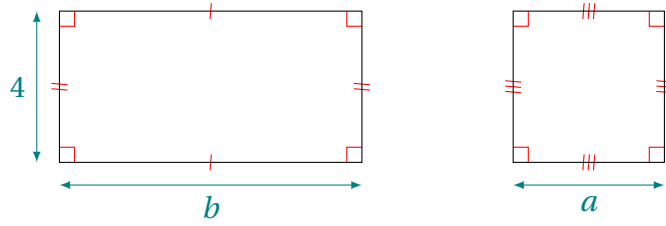
Voici deux programmes de calcul.

Programme A	Programme B
Choisir un nombre Le multiplier par 5 Ajouter 7 Soustraire le double du nombre de départ	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**.