

Exercices sur les expressions littérale

> Déterminer une expression littérale

Exercice n°1

Soit b un nombre. Donner, en fonction de b , une expression littérale qui exprime :

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| a. le double de b | b. la moitié de b | c. le triple de b |
| d. le quart de b | e. la somme de b et de 6 | f. le produit de b par 10 |
| g. le quotient de b par 9 | h. la somme de 5 et du produit de b par 8 | i. la différence entre le produit de b par 5 et 10. |

Exercice n°2

On considère les trois programmes de calcul suivants :

Programme n°1

Choisir un nombre.
Le multiplier par 2.
Ajouter 3 au résultat.

Programme n°2

Choisir un nombre.
Lui ajouter 3.
Multiplier le résultat
par 2.

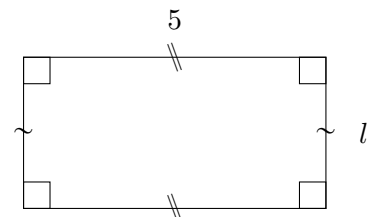
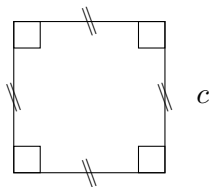
Programme n°3

Choisir un nombre.
Le multiplier par 10.
Enlever le double du
nombre de départ.

1. Tester chacun de ces programmes en prenant 7 comme nombre de départ.
2. Ecrire une expression littérale qui correspond au programme de calcul n°1.
3. Ecrire une expression littérale qui correspond au programme de calcul n°2.
4. Ecrire une expression littérale qui correspond au programme de calcul n°3.

Exercice n°3

Pour chacune des figures suivantes, exprimer en fonction de l ou de c leur périmètre.



> Simplifier une expression littérale

Exercice n°4

Simplifier les expressions littérales suivantes lorsque cela est possible.

- a. $5 \times a$ b. $y \times 7$ c. $a \times b$ d. 16×4 e. $x \times 1$ f. $4 \times (8 - y)$

Exercice n°5

Simplifier les expressions littérales suivantes lorsque cela est possible.

- a. $x \times x$ b. $a \times a \times a$ c. $4x \times x$ d. $6x \times 2x$
e. $5a \times 6b$ f. $2x \times 3x \times 4x$ g. $7a \times 9b \times a$ h. $3y \times 2x \times 3x^2$
i. $2 \times a \times a$ j. $r \times r \times 3r$ k. $d \times 6 \times d^2 \times 3$ l. $a \times 10 \times 2a^2$

Exercice n°6

Simplifier les expressions littérales suivantes lorsque cela est possible.

- a. $2 \times a + 5 \times c$ b. $a \times d + 5 \times 8$ c. $3 \times 7 - d \times b$ d. $a \times 6 \times n + 3 \times p$

Exercice n°7

Simplifier les expressions littérales suivantes lorsque cela est possible.

- a. $4 + 5x$ b. $4 \times 5x$ c. $4x \times 5$ d. $4x + 5x$
e. $3a + 9a$ f. $17b + 3b$ g. $3 \times a + 6a$ h. $3a - 2$
i. $5 \times x - 2 \times y + 3x$ j. $7x + 6 \times x$ k. $7x + 6x^2$ l. $8y^2 - 6x^2$

> Tester une expression littérale

Exercice n°8

On considère l'expression littérale $7 \times x - 3$ où x désigne un nombre.

1. Tester cette expression littérale pour $x = 2$.
2. Tester cette expression littérale pour $x = 10$.
3. Tester cette expression littérale pour $x = 1$.

Exercice n°9

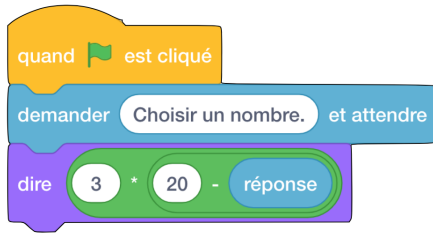
On considère l'expression littérale $5 \times (n + 6)$ où n désigne un nombre.

1. Tester cette expression littérale pour $n = 5$.
2. Tester cette expression littérale pour $n = 0, 5$.
3. Tester cette expression littérale pour $n = 11, 5$.

> Exercices type problèmes

Exercice n°10

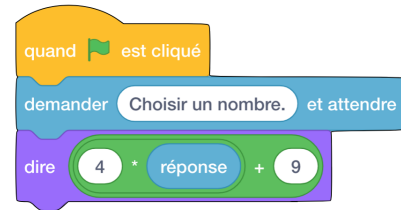
On considère le programme Scratch ci-dessous :



1. Tester ce programme en prenant 2 comme nombre de départ.
2. Ecrire l'expression littérale qui correspond au programme de calcul.
3. Tester l'expression littérale avec 7 et 10.

Exercice n°11

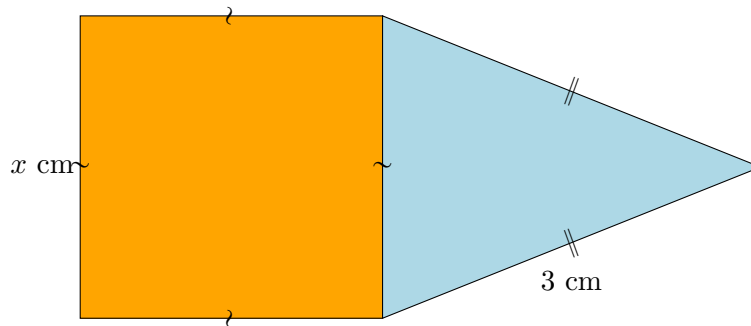
On considère le programme Scratch ci-dessous :



1. Tester ce programme en prenant 5 comme nombre de départ.
2. Ecrire l'expression littérale qui correspond au programme de calcul.
3. Tester l'expression littérale avec 4 et 9.

Exercice n°12

La figure ci-dessous est constituée d'un carré orange et d'un triangle isocèle bleu. On note x la longueur du côté du carré.



1. Exprimer, en fonction de x , le périmètre du carré.
2. Exprimer, en fonction de x , le périmètre de la figure complète.
3. Exprimer, en fonction de x , le périmètre du triangle.
4. Exprimer, en fonction de x , l'aire du carré.
5. On se demande pour quelle valeur de x les périmètres des deux figures sont égaux. A quelle égalité cela correspond-t-il ?
6. Tester l'égalité $4x = x + 6$ pour :

a. $x = 3$

b. $x = 3$

c. $x = 3$

Exercice n°13 Soit n un nombre entier.

1. Exprimer, en fonction de n , l'entier qui suit n .
2. Exprimer, en fonction de n , l'entier qui précède n .

Exercice n°14 Soit n un nombre entier.

1. Comment noter, en fonction de n , un nombre qui est un multiple de 3 ?
2. Ecrire la forme générale d'un nombre pair.
3. Ecrire la forme générale d'un nombre impair.

Exercice n°15

1. Montrer que la somme de deux entiers consécutifs est impaire.
2. Montrer que la somme de trois entiers consécutifs est un multiple de 3.