

Chapitre 5 : Calcul littéral

Exercice 1 :

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
- ajouter 7
- doubler le résultat obtenu
- enlever 1,5

On note x le nombre choisi. Ecrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

Exercice 2 :

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
- le multiplier par 3
- ajouter 4 au résultat obtenu

Ecrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

Exercice 3 :

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
- lui ajouter 4
- Multiplier le résultat par 3

Ecrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

Exercice 4 :

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
- le multiplier par 3
- ajouter 4 au résultat obtenu
- soustraire le nombre choisi au départ

Ecrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

Exercice 5 :

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
- lui ajouter 2
- multiplier par 3 le résultat obtenu
- enlever 5 au résultat

Ecrire une expression littérale correspondant à ce programme de calcul.

Exercice 6 :

On considère deux programmes de calculs :

Programme Soleil	Programme Lune
<ul style="list-style-type: none">- Choisir un nombre- Le multiplier par 4- Ajouter 5 au résultat	<ul style="list-style-type: none">- Choisir un nombre- Retrancher 5- Diviser le résultat par 4

1. a. Appliquer le programme soleil au nombre 10.

b. Appliquer le programme lune au nombre obtenu à la question 1a.

2. a. Choisir un nombre et appliquer le programme soleil à ce nombre.

b. Appliquer le programme lune au nombre obtenu à la question 2a.

3. En utilisant le programme soleil, on obtient 20. Quel nombre a t-on choisi au départ ?

Exercice 7 :

Paul pense à un nombre, le multiplie par 2 et ajoute 3 au résultat.

1. Quel nombre obtient Paul quand il choisit 9 ?

2. Quel nombre faut-il qu'il choisisse pour obtenir 9 ?

3. On connaît le nombre obtenu par Paul. Ecrire un programme de calcul qui permet de retrouver le nombre choisi par Paul au départ.

Exercice 8 :

Hulk a deux ans de plus que Captain America. Thor a trois ans de moins que Captain America. On désigne par a l'âge de Captain America. Exprimer en fonction de a l'âge de :

a. Thor

b. Hulk



Exercice 9 :



Georges mesure 10cm de moins que sa sœur Peppa et 7 cm de plus que son doudou dinosaure. On désigne par t la taille de Georges. Ecrire en fonction de t , la taille de :

- a. Peppa b. doudou dinosaure

Exercice 10 : Simplifier les expressions suivantes en n'écrivant pas le signe « x » lorsque c'est possible.

a. $9 \times y =$ _____

d. $y \times 8 =$ _____

b. $6 \times 7 =$ _____

e. $1 \times z - 4 =$ _____

c. $a + 5 \times 2 =$ _____

f. $3 \times (u+2) =$ _____

Exercice 11 : Dans les expressions suivantes, aucun signe « x » n'a été écrit. Réécrire chaque expression en réinsérant le signe « x ».

a. $6y =$ _____

f. $ab =$ _____

b. $8,2y =$ _____

g. $a^2 =$ _____

c. $6z + 3 =$ _____

h. $10b^3 =$ _____

d. $3(a+1) =$ _____

i. $4a^2 + 6a - 7 =$ _____

e. $15 - 3b =$ _____

Exercice 12 : Simplifier chaque produit

g. $3 \times y =$ _____

k. $2 \times 3 \times m =$ _____

h. $4 \times 5 =$ _____

l. $7 \times b \times 4 =$ _____

i. $1 \times 8 =$ _____

m. $7 \times a \times b =$ _____

j. $y \times z =$ _____

n. $\pi \times 2 =$ _____

Exercice 13 : Simplifier chaque expression littérale :

a. $y \times y =$ _____

e. $5 \times b \times b =$ _____

b. $a + a =$ _____

f. $a \times a + b =$ _____

c. $y \times y \times y =$ _____

g. $3 \times y \times 3 =$ _____

d. $5 + b \times b =$ _____

h. $3 \times b + 2 \times b =$ _____

Exercice 14 : Ecrire le plus simplement possible chaque expression littérale

a. $1 + y =$ _____

j. $a \times 9 =$ _____

b. $0 + a =$ _____

k. $a \times a \times 3 =$ _____

c. $0 \times y =$ _____

l. $5 \times b \times 6 \times b =$ _____

d. $1 \times b =$ _____

m. $2 + y \times y \times y =$ _____

e. $b \times b =$ _____

n. $a \times 0 + b \times 1 =$ _____

f. $b + b =$ _____

o. $a \times b + b \times a =$ _____

g. $y \times y \times y =$ _____

p. $z^2 + z^2 =$ _____

h. $a - a + a =$ _____

i. $a^2 \times 1 =$ _____

Exercice 15 :

Tester l'égalité $5 \times z - 4 = 11$ pour :

a. $z = 2$

b. $z = 3$

Exercice 16 :

Tester l'égalité $5 \times (a + 2) = 14$ pour :

a. $a = 0,5$

b. $a = 0,8$

c. $a = -2$

Exercice 17 :

Tester l'égalité $5 + 3 \times z = 7 \times z - 4$ pour :

a. $z = 0,5$

b. $z = 2,5$

c. $z = 2,35$

Exercice 18 :

Tester l'égalité $5 \times b - 2 = 4 \times b + 3$ pour :

a. $b = 0$

b. $b = 1$

c. $b = 2$

Exercice 19 :

Tester l'égalité $3 \times (a + b) = 5 \times a - b$ pour :

a. $a = 1 / b = 2,5$

b. $a = 0 / b = 0$

c. $a = 2 / b = 1$

d. $a = 1 / b = -1$

Exercice 20 :

On considère les expressions littérales suivantes :

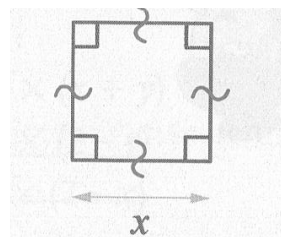
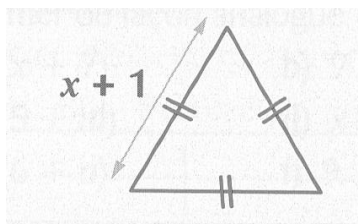
$$A = 7 \times z - 3 \qquad B = 15 + 2 \times z$$

1. a. Calculer chacune des expressions A et B pour $z = 3$

- b. L'égalité $A = B$ est-elle vraie pour $z = 3$?

2. L'égalité $A = B$ est-elle vraie pour $z = 3,6$? Justifier la réponse ?

Exercice 21 : Toutes les longueurs sont exprimées en centimètres.



1. a. Exprimer en fonction de x le périmètre du triangle équilatéral.

b. Ecrire en fonction de x le périmètre du carré.

2. On veut que le périmètre du triangle soit égal au périmètre du carré.

a. Traduire cette phrase par une égalité.

- b. Tester cette égalité pour $x = 2$; pour $x = 2,5$; pour $x = 3$.

3. Pour laquelle des valeurs de x proposées à la question 2b le périmètre du triangle est-il égal au périmètre du carré ?

Exercice 22 :

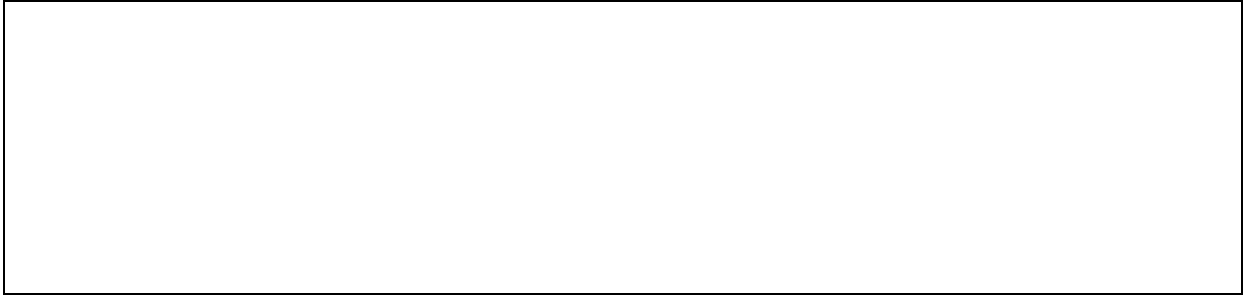
On considère l'expression littérale : $9 \times z + 15$.

Calculer cette expression littérale pour :

- a. $z = 3$

- b. $z = 7$

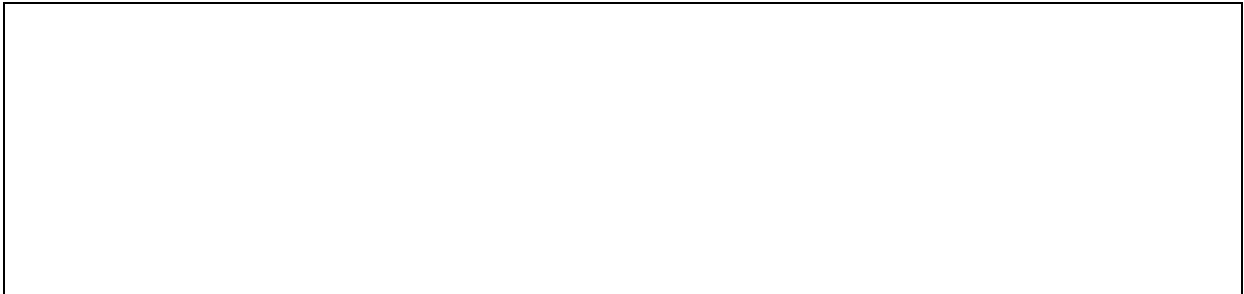
c. $z = 11$



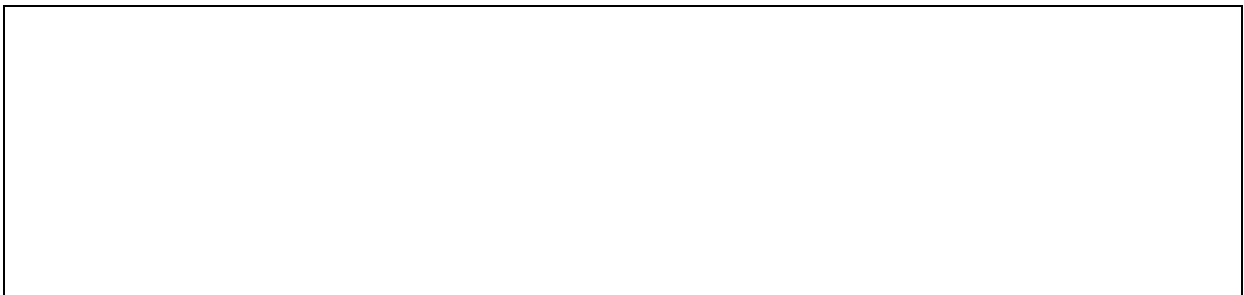
d. $z = 1,5$



e. $z = 20$



f. $z = 101$



Exercice 23 :

On considère l'expression littérale : $5 \times a - (b + 1)$.

Calculer cette expression littérale pour :

a. $a = 4 / b = 2$

b. $a = 7 / b = 8$

c. $a = 6 / b = 2,5$

d. $a = 10 / b = 0,1$

Exercice 24 : DEFI !

a désigne un nombre positif.

On considère les 9 nombres : $0 / 1 / 2 / a / a+1 / a+2 / 2a / 2a+1 / 2a+2$.

Compléter le carré ci-dessous avec ces nombres pour qu'il soit magique !

Rappel : Dans un carré magique, les sommes de chaque ligne, chaque colonne, chaque diagonale sont égales.

	$a + 1$	



