

Calcul littéral

Exercice 1

Simplifier les calculs suivants :

$$A = 7 \times x$$

$$B = a \times a$$

$$C = 12 \times y$$

$$D = b \times 3$$

$$E = 0 \times z$$

$$F = c \times 6$$

$$G = 4 \times m$$

$$H = 1 \times n$$

$$I = 11 \times p$$

$$J = q \times 2$$

Exercice 2

Relier chaque expression à son résultat.

$$6 \times x$$

$$3 \times x + 2 \times y$$

$$4 \times 2 \times x$$

$$x \times 6 \times x$$

$$3 + 5 \times x$$

$$8 \times x \times x$$

$$3 \times x \times 2 \times x$$

$$6 + x$$

$$\bullet \quad 8x$$

$$\bullet \quad x + 6$$

$$\bullet \quad 6x$$

$$\bullet \quad 8x^2$$

$$\bullet \quad 6x^2$$

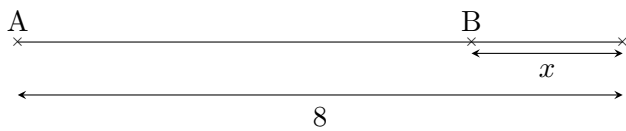
$$\bullet \quad 5x + 3$$

$$\bullet \quad 6x^2$$

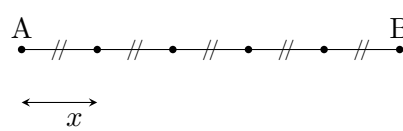
$$\bullet \quad 3x + 2y$$

Exercice 3

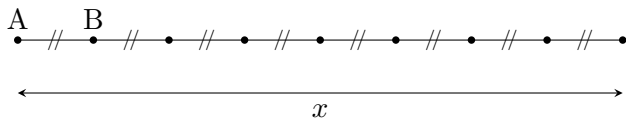
Donner l'expression de la longueur AB en fonction de x :



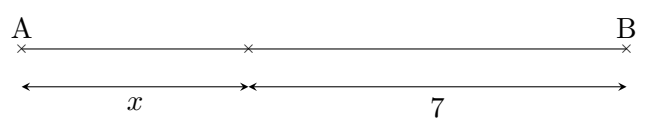
$$AB = \dots\dots\dots$$



$$AB = \dots\dots\dots$$



$$AB = \dots\dots\dots$$



$$AB = \dots\dots\dots$$

Exercice 4

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3 \times x + 5$$

$$B = 7 + 2 \times y$$

$$C = 4 \times x \times 3$$

$$D = 2 \times 5 \times z$$

$$E = 8 \times x - 2$$

$$F = 6 - 3 \times x$$

$$G = 1 + 4 \times a$$

$$H = 2 \times 3 \times y$$

$$I = 9 \times y - 7$$

$$J = 5 - 2 \times b$$

$$K = 0 \times m$$

$$L = x \times x$$

$$M = 3 \times (n + m)$$

$$N = (a + b) \times 5$$

$$O = 6 \times b \times (5 \times e + 7)$$

$$P = (e + f) \times (s + u)$$

$$Q = 2 \times (x + y) \times 3$$

$$R = (p + q) \times (r + s) \times 4$$

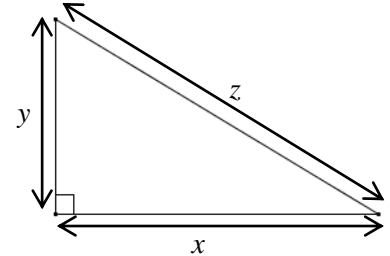
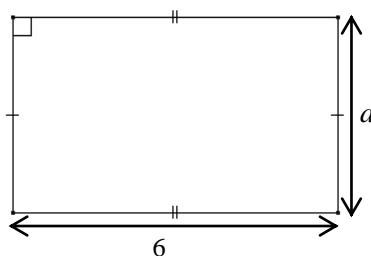
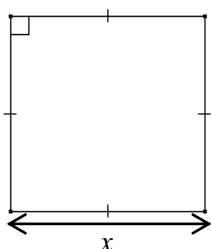
Exercice 5

Un livre coûte x euros, et une BD coûte 1,50 euros de plus qu'un livre.

1. Exprimer le prix de 3 livres et 4 BD en fonction de x .
2. Quel sera le prix en euros de 3 livres et 4 BD si un livre coûte 6 euros ?

Exercice 6

Ecrire une formule donnant le périmètre et l'aire de chacune des figures ci-dessous :



Exercice 7

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3 \times x + 2 \times y + 6 \times z$$

$$B = 0 \times m + 1 \times n + 5$$

$$C = 2 \times x + 3 \times a - 6 \times t$$

$$D = 3 + 5 \times x$$

$$E = 6 \times d - 3 \times e$$

$$F = 6 \times x - 5$$

$$G = 8 \times x + 6 \times x$$

$$I = y + 4$$

$$H = 2 \times x + x$$

Exercice 8

Simplifier les expressions suivantes :

$$J = 1 \times a + 2 \times b - 3 \times c$$

$$K = 5 + 3 \times x + 2 + 7 \times x$$

$$L = x + 2 \times x + 2 + x + 1$$

$$M = 4 \times x + 6 \times x$$

$$N = 5 \times a + a + 4 \times a$$

$$P = 14 - 3 \times x$$

$$Q = 14 + 1 \times x + 5$$

$$R = 6 + 3 \times y - 4 - 1 \times y$$

$$S = 10 \times x + 51 \times x - x + 40 \times x$$

Exercice 7

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3 \times x + 2 \times y + 6 \times z$$

$$B = 0 \times m + 1 \times n + 5$$

$$C = 2 \times x + 3 \times a - 6 \times t$$

$$D = 3 + 5 \times x$$

$$E = 6 \times d - 3 \times e$$

$$F = 6 \times x - 5$$

$$G = 8 \times x + 6 \times x$$

$$I = y + 4$$

$$H = 2 \times x + x$$

Exercice 8

Simplifier les expressions suivantes :

$$J = 1 \times a + 2 \times b - 3 \times c$$

$$K = 5 + 3 \times x + 2 + 7 \times x$$

$$L = x + 2 \times x + 2 + x + 1$$

$$M = 4 \times x + 6 \times x$$

$$N = 5 \times a + a + 4 \times a$$

$$P = 14 - 3 \times x$$

$$Q = 14 + 1 \times x + 5$$

$$R = 6 + 3 \times y - 4 - 1 \times y$$

$$S = 10 \times x + 51 \times x - x + 40 \times x$$

Exercice 7

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3 \times x + 2 \times y + 6 \times z$$

$$B = 0 \times m + 1 \times n + 5$$

$$C = 2 \times x + 3 \times a - 6 \times t$$

$$D = 3 + 5 \times x$$

$$E = 6 \times d - 3 \times e$$

$$F = 6 \times x - 5$$

$$G = 8 \times x + 6 \times x$$

$$I = y + 4$$

$$H = 2 \times x + x$$

Exercice 8

Simplifier les expressions suivantes :

$$J = 1 \times a + 2 \times b - 3 \times c$$

$$K = 5 + 3 \times x + 2 + 7 \times x$$

$$L = x + 2 \times x + 2 + x + 1$$

$$M = 4 \times x + 6 \times x$$

$$N = 5 \times a + a + 4 \times a$$

$$P = 14 - 3 \times x$$

$$Q = 14 + 1 \times x + 5$$

$$R = 6 + 3 \times y - 4 - 1 \times y$$

$$S = 10 \times x + 51 \times x - x + 40 \times x$$

Exercice 7

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3 \times x + 2 \times y + 6 \times z$$

$$B = 0 \times m + 1 \times n + 5$$

$$C = 2 \times x + 3 \times a - 6 \times t$$

$$D = 3 + 5 \times x$$

$$E = 6 \times d - 3 \times e$$

$$F = 6 \times x - 5$$

$$G = 8 \times x + 6 \times x$$

$$I = y + 4$$

$$H = 2 \times x + x$$

Exercice 8

Simplifier les expressions suivantes :

$$J = 1 \times a + 2 \times b - 3 \times c$$

$$K = 5 + 3 \times x + 2 + 7 \times x$$

$$L = x + 2 \times x + 2 + x + 1$$

$$M = 4 \times x + 6 \times x$$

$$N = 5 \times a + a + 4 \times a$$

$$P = 14 - 3 \times x$$

$$Q = 14 + 1 \times x + 5$$

$$R = 6 + 3 \times y - 4 - 1 \times y$$

$$S = 10 \times x + 51 \times x - x + 40 \times x$$

Exercice 9

1. Dans une classe de 26 élèves, on note x le nombre de filles. Exprime le nombre de garçons en fonction de x .
2. Sur un parking, il y a x scooters et y voitures. Exprime le nombre de roues en fonction de x et de y .
3. Dans un sac, il y a 18 billes rouges de plus que de billes noires. On désigne par x le nombre de billes noires.
 - Exprime le nombre de billes rouges en fonction de x .
 - Exprime alors le nombre total de billes en fonction de x .
4. Dans une assemblée, il y a deux fois plus de Belges que de Luxembourgeois et 48 Néerlandais de plus que de Luxembourgeois. On désigne par x le nombre de Luxembourgeois. Quelle est la composition de l'assemblée ?
5. Le prix d'un croissant est de 1,2 €. Le prix d'un pain au chocolat est inconnu ; on le note p . Exprimer en fonction de p :
 - Le prix de deux croissants et d'un pain au chocolat
 - Le prix d'un croissant et de trois pains au chocolat
 - Le prix de cinq croissants et de quatre pains au chocolat

Exercice 10

Soit x l'âge de Tom. Exprimer les situations suivantes en fonction de x :

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. l'opposé de l'âge de Tom ; | 4. l'âge de Tom, il y a 5 ans ; |
| 2. le double de l'âge de Tom ; | 5. le triple de l'âge de Tom dans 4 ans ; |
| 3. l'âge de Tom dans 3 ans ; | 6. en quelle année Tom est-il né ? |

Exercice 9

1. Dans une classe de 26 élèves, on note x le nombre de filles. Exprime le nombre de garçons en fonction de x .
2. Sur un parking, il y a x scooters et y voitures. Exprime le nombre de roues en fonction de x et de y .
3. Dans un sac, il y a 18 billes rouges de plus que de billes noires. On désigne par x le nombre de billes noires.
 - Exprime le nombre de billes rouges en fonction de x .
 - Exprime alors le nombre total de billes en fonction de x .
4. Dans une assemblée, il y a deux fois plus de Belges que de Luxembourgeois et 48 Néerlandais de plus que de Luxembourgeois. On désigne par x le nombre de Luxembourgeois. Quelle est la composition de l'assemblée ?
5. Le prix d'un croissant est de 1,2 €. Le prix d'un pain au chocolat est inconnu ; on le note p . Exprimer en fonction de p :
 - Le prix de deux croissants et d'un pain au chocolat
 - Le prix d'un croissant et de trois pains au chocolat
 - Le prix de cinq croissants et de quatre pains au chocolat

Exercice 10

Soit x l'âge de Tom. Exprimer les situations suivantes en fonction de x :

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. l'opposé de l'âge de Tom ; | 4. l'âge de Tom, il y a 5 ans ; |
| 2. le double de l'âge de Tom ; | 5. le triple de l'âge de Tom dans 4 ans ; |
| 3. l'âge de Tom dans 3 ans ; | 6. en quelle année Tom est-il né ? |

Exercice 11

Remplacer x par 2 et calculer la valeur de chaque expression. Tu peux faire réapparaître le signe \times si nécessaire.

$$A = 3x + 5$$

$$B = 15 - 5x$$

$$C = 3 \times (6 + x)$$

$$D = 2 \times (20 - x)$$

$$E = (2x - 4) \times 5$$

$$F = x(2 + 3x)$$

Exercice 12

Compléter le tableau avec les valeurs des expressions, pour chaque valeur de a proposée.

	$a = 2$	$a = 3$	$a = 10$
$2a - 2$			
$3a + 1$			
$3a - 4$			
$2(a + 1)$			

Exercice 13

Quelle expression ci-dessous a la plus grande valeur numérique pour $x = 3$?

$$A = x^2 + 3x - 6$$

$$B = -5x^2 - x + 2$$

$$C = (3x - 2)(4 - x)$$

$$D = (2x + 6)(7x - 1)$$

Exercice 11

Remplacer x par 2 et calculer la valeur de chaque expression. Tu peux faire réapparaître le signe \times si nécessaire.

$$A = 3x + 5$$

$$B = 15 - 5x$$

$$C = 3 \times (6 + x)$$

$$D = 2 \times (20 - x)$$

$$E = (2x - 4) \times 5$$

$$F = x(2 + 3x)$$

Exercice 12

Compléter le tableau avec les valeurs des expressions, pour chaque valeur de a proposée.

	$a = 2$	$a = 3$	$a = 10$
$2a - 2$			
$3a + 1$			
$3a - 4$			
$2(a + 1)$			

Exercice 13

Quelle expression ci-dessous a la plus grande valeur numérique pour $x = 3$?

$$A = x^2 + 3x - 6$$

$$B = -5x^2 - x + 2$$

$$C = (3x - 2)(4 - x)$$

$$D = (2x + 6)(7x - 1)$$

Exercice 14 : Programme de calcul

1. Pour chacun des programmes, appeler N le nombre choisi, puis écrire une expression littérale correspondant à ce programme.

	<u>Programme 1</u>	<u>Programme 2</u>
	Choisir un nombre Multiplier par 5 Ajouter 4	Choisir un nombre Ajouter 4 Multiplier par 5
Expression Littérale		

	<u>Programme 3</u>	<u>Programme 4</u>
	Choisir un nombre Soustraire 7 Doublé le résultat	Choisir un nombre Calculer son triple Soustraire 7
Expression Littérale		

2. Dans chaque cas, écrire le programme de calcul correspondant aux expressions littérales données avec le nombre x au départ.

- a) $5 \times x + 3$
b) $(5 + x) \times 3$
c) $5 + x \times 3$
d) $5 + x + 3$

Exercice 15 : Programme de calcul

Voici un programme de calcul qui peut s'appliquer à n'importe quel nombre.

- Prends le triple du nombre de départ
- Ajoute 2
- Double le résultat obtenu

- 1) Appliquer ce programme au nombre 4.
2) À quel(s) nombre(s) faut-il appliquer ce programme pour trouver 40 ?

Exercice 16 : Programme de calcul

Voici un programme de calcul qui peut s'appliquer à n'importe quel nombre.

- Multiplie par 5 le nombre de départ.
- Retire 3
- Double le résultat obtenu
- Ajoute 6

- 1) Appliquer ce programme au nombre 4.
2) À quel(s) nombre(s) faut-il appliquer ce programme pour trouver 20 ? pour trouver 24 ?
3) Que pensez vous de ce programme de calcul ? Faire une conjecture.