

5e : Chapitre 11 : Calcul Littéral - Exercices - Feuille 1

- 15** 1. Dans les expressions littérales suivantes, écrire tous les signes de multiplication qui sont sous-entendus :

$4 + 5x$

$2x + 4x^2$

$4(2x - 9)$

$5x^3 + 4x + 6$

2. Calculer les expressions précédentes pour $x = 8$.

- 16** 1. Recopier les expressions ci-dessous en supprimant les signes de multiplication lorsque cela est possible :

$6 \times x$

$6 \times (15 - N)$

$N \times 9$

$(2 \times a + 5) \times 4$

6×15

$x \times x \times x$

2. Calculer les expressions précédentes pour $x = 10$, $a = 6$ et $N = 4$.

27 Les maths autour de moi

Lorsqu'un architecte construit un escalier, il doit savoir combien de marches seront nécessaires pour que cet escalier soit pratique à utiliser. Pour le trouver, il existe une formule, la formule de Blondel : $N = \frac{2H + G}{62}$, où N est le nombre de marches qu'il faut construire, H la hauteur totale de l'escalier et G le reculement de l'escalier.



Combien faudra-t-il de marches pour un escalier de 209 cm de haut et de reculement 230 cm ?

- 21** 1. Dans les expressions littérales suivantes, écrire tous les signes de multiplication qui sont sous-entendus :

$a. 2a + 5b$

$b. 4ab - 9a^3$

$c. b^2 - 4ac$

$d. \frac{1}{2}ab^2$

2. Calculer les expressions précédentes pour $a = 1,8$; $b = 10,25$ et $c = 4,2$.

- 22** 1. Simplifier les expressions suivantes le plus possible :

$a. 3,2 \times x \times 3 \times x$

$b. 4x \times 5$

$c. 2x^2 \times 6$

$d. 4x \times 2x \times 3x$

$e. 3 \times 2x$

$f. 6x \times x^2$

2. Calculer les expressions précédentes pour $x = 10$.

- 23** Recopier et compléter le tableau suivant sachant que $2x + 3 = y$:

x	1	2	
y			17

24 pix 1.3

Voici un extrait de tableur :

	A	B	C	D
1	4	13	8	12
2	7			
3	10		=(4*B1+7)*A3	
4	3			
5	8			

Quel nombre s'affichera dans la cellule C3 quand la formule sera validée ?

- 62** Calculer l'expression $8x^3 + 2(x + 5)$:
- a. pour $x = 6$; b. pour $x = 4$; c. pour $x = 10$.

- 63** Calculer l'expression $(2x + 3)(5x - 2)$:
- a. pour $x = 3$; b. pour $x = 0$; c. pour $x = 2,5$.

- 64** Calculer l'expression $(a + b)^2$:
- a. pour $a = 6$ et $b = 5$; b. pour $a = 13$ et $b = 13$.

47 TOP Chrono 15 min

Réduire le plus possible les expressions suivantes. Si c'est impossible, le préciser.

$4x \times 7$

$2,5 \times x$

$2,5 + x$

$4 + 7x$

$4x + 7x$

$4x^2 + 7x^2$

$x \times 2,5x$

$x + 2,5x$

$4x^2 \times 7x$

- 40** Réduire les expressions lorsque c'est possible. Si c'est impossible, expliquer pourquoi.

$a. 4x + 5x$

$b. 4x - 3x$

$c. 4 + 5x$

$d. 4x + 5$

$e. 4 \times 5x$

$f. 4x \times 5$

$g. 4x \times 5x$

$h. 4x^2 + 5x$

- 41** Réduire les expressions lorsque c'est possible. Si c'est impossible, expliquer pourquoi.

$a. 5,2x + 3,4x$

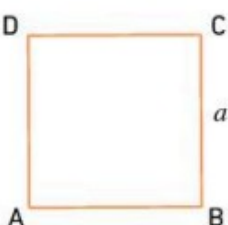
$b. 2,4x - 2,1x$

$c. 1,27x + 4,8x$

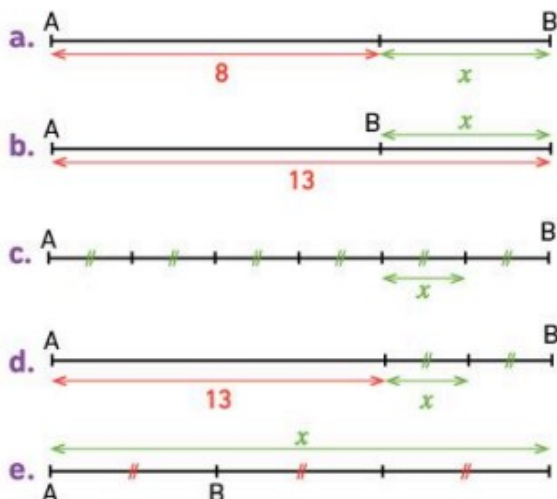
$d. 3,02x - 2x$

3 1. Écrire en fonction de a le périmètre du carré ABCD.

2. Écrire en fonction de a l'aire du carré ABCD.



5 Dans chaque cas, écrire la longueur AB en fonction de x .



4 Écrire les programmes de calcul suivants à l'aide d'une expression littérale :

- a. • Choisir un nombre
• Multiplier par 4
• Ajouter 7
- b. • Choisir un nombre
• Soustraire 8
• Multiplier par 3

- c. • Choisir un nombre
• Diviser par 2
• Ajouter 8
• Multiplier par 10
- d. • Choisir un nombre
• Ajouter 2
• Multiplier par 3
• Enlever 6

6 Écrire les programmes de calcul suivants à l'aide d'une expression littérale :

- a. • Choisir un nombre
• Ajouter 5
• Multiplier par 8
• Soustraire le triple du nombre de départ
- b. • Choisir un nombre
• Calculer son carré
• Ajouter 8
• Multiplier par 2

- c. • Choisir un nombre
• Ajouter 4
• Calculer le carré du résultat précédent
• Ajouter le double du nombre de départ
- d. • Choisir un nombre
• Ajouter le double de ce nombre
• Soustraire 2

11 Écrire à l'aide d'expressions littérales :

- a. trois nombres entiers consécutifs ;
b. deux nombres pairs différents ;
c. deux nombres impairs consécutifs ;
d. la somme d'un multiple de 3 et d'un multiple de 5 ;
e. un nombre divisible par 4.

53 Écrire une expression correspondant aux phrases suivantes :

- a. le double d'un nombre n ;
b. le quart d'un nombre n ;
c. le triple d'un nombre n ;
d. la moitié d'un nombre n .

54 Écrire à l'aide d'une expression littérale :

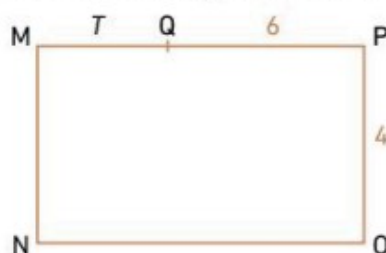
- a. quatre nombres entiers consécutifs ;
b. quatre nombres impairs consécutifs ;
c. quatre nombres pairs consécutifs ;
d. quatre multiples de 3 consécutifs.

13 TOP Chrono

On note N l'âge de Xavier. Décrire avec une expression littérale l'âge de chacune des personnes suivantes :



55 Sur la figure ci-dessous, MNOP est un rectangle et T est la mesure du segment [MQ] :



1. Écrire en fonction de T le périmètre du rectangle MNOP.
2. Écrire en fonction de T l'aire du rectangle MNOP.