

Calcul littéral

Exercice 1 - Simplifier et réduire les expressions littérales suivantes .:

$$A = x + 2x + 7x + 9y + 3x - 5y$$

$$B = 5 + 2x + 4 + 7x$$

$$C = 3t + 4t + 7t - 5$$

$$D = 2x + 3 + 4 \times 2x + 3 \times 5x + 11 \times 2$$

$$E = 25 + 5a + 11 + 3a - a + 5$$

$$F = 5,3 + 2 \times 5x + 3,2 - 3 \times 2x - 1,6$$

Exercice 2 - Calculer une expression littérale.

Soit l'expression $E = 7y - 3$.

Calculer la valeur de E pour :

a) $y = 0$;

b) $y = 3$;

c) $y = 1,2$.

Exercice 3 - Simplifier les expressions algébriques.

Réécrire les expressions sans le signe "x" .

$$A = 13xz$$

$$B = 4x5$$

$$C = (4 - x) \times 3$$

$$D = 4xaxb$$

$$E = axb+7x \ x +5$$

$$F=5x(\ x +3)$$

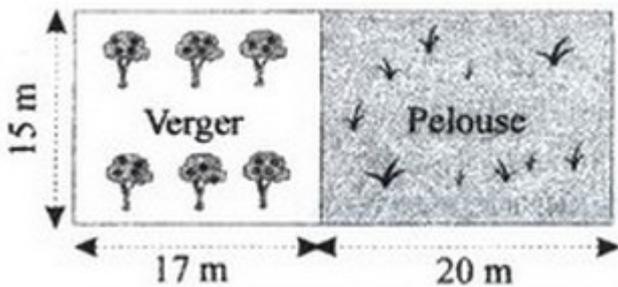
$$G= \ x x(y+2)$$

Exercice 4 - Calcul de l'aire d'un terrain.

On veut calculer l'aire totale du terrain .

Ecrire une expression avec parenthèses et une sans parenthèses

puis calculer l'aire de ce terrain .



Exercice 5 - Distributivité et calcul mental.

Calculer de manière astucieuse en utilisant la simple distributivité .

a) 37×102

b) 65×99

Exercice 6 - Substitution.

Calculer l'expression suivante pour $a = 7$ et $b = 5$:

$$A = 2b(a-3)$$

Exercice 7 - Simplifier au maximum les écritures littérales suivantes :

$$A = 3 \times a \times 5$$

$$B = 8 \times a \times b \times 3$$

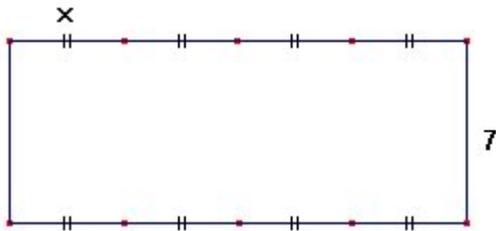
$$C = 2 \times a + 5 \times a$$

$$D = 3 \times x - 4 \times y$$

$$E = 3 + 2 \times 1,5 \times \pi$$

Exercice 8 - Périmètre d'un rectangle

Considérons le rectangle suivant :



1. Exprimer la longueur du rectangle en fonction de x .
2. Exprimer le périmètre du rectangle en fonction de x .
3. Calculer le périmètre lorsque :

$$x = 5 \text{ m}$$

$$x = 2 \text{ m}$$

Exercice 9 - Déterminer une expression algébrique.

Une BD est vendu x euros , un CD est vendu 2 euros de plus qu'une BD

et un livre coûte 2 euros de plus qu'un CD

- a) Écrire en fonction de x le prix d'un CD.
- b) Écrire en fonction de x les prix d'un livre.
- c) Paul achète 4 CD , écrire en fonction de x le montant de ses achats.
- d) Louise achète 2 BD et 2 livres , écrire en fonction de x le montant de ses achats.
- e) Montrer que Paul et Louise ont dépensé la même somme.

Exercice 10 - Simplifier des expressions littérales.

Simplifier l'écriture de ces expressions littérales :

$$3 \times x + 2;$$

$$a \times a - 4;$$

$$12 \times 8 + x;$$

$$5 \times (x + 2)$$

Exercice 11 - Clé usb.

Une clé USB coûté x euros et un livre coûte 5 € de plus.

1. Quel est le prix de 3 livres ?
2. Quel est le prix de 2 Clés USB et 4 livres ?



Exercice 12 - Ecrire une expressions littérale.

1. J'ai choisi un nombre x , je lui ai ajouté sept et j'ai multiplié par deux le nombre obtenu. Ecris en fonction de x le résultat obtenu.
2. J'ai choisi un nombre a . Je l'ai multiplié par huit et j'ai ajouté cinq au nombre obtenu. Ecris en fonction de a le résultats obtenu.
3. Pierre a dépensé x euros. Luc a dépensé sept euros de moins que Pierre. Donne la dépense de Luc en fonction de x .
4. Elise a dépensé y euros. Elise a dépensé huit euros de moins que Claire. Donne la dépense de claire en fonction de y .

Exercice 13 - Calcul de périmètre.

Quelle est le périmètre de la figure ci-dessous (dont les angles sont droits) ?

Expliquer votre raisonnement .

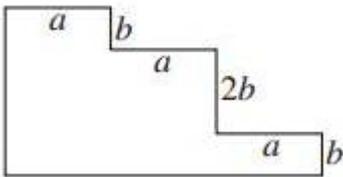
A) $3a+4b$.

B) $3a+8b$

C) $6a+4b$

D) $6a+6b$

E) $6a+8b$



Exercice 14 - Géométrie.

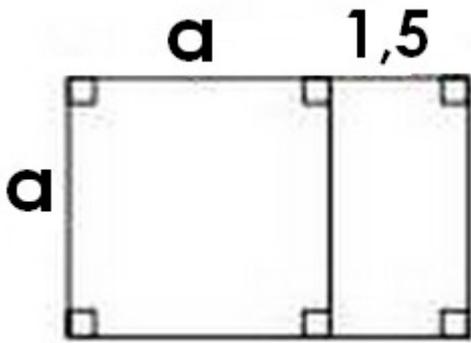
Que représente les expressions 1) 2) 3) 4) pour la figure ci-dessous ?

1) $a \times a + 1,5a$

2) $4a + 3$

3) $2(1,5 + 2a)$

4) $a(1,5 + a)$



Exercice 15 - Quelle est la bonne expression ?

Pour chaque expression, il y a un seul bon développement, lequel ?

Expression		Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$8(a + 3)$	$8a + 3$	$8a + 24$	$8a + 83$
2	$5(x - 9)$	$5x + 45$	$5x - 9$	$5x - 45$
3	$k(a + 9)$	$a + 9k$	$ka + 9$	$ka + 9k$
4	$\pi(4 + R)$	$4\pi + \pi R$	$4\pi + R$	$4\pi R$

Exercice 16 - Retrouver l'erreur.

Julie a écrit :

$$5(x+3) = 5x+3.$$

Marc a écrit :

$$5(x+3) = 5x+5 \times 3.$$

Sonia a écrit :

$$5(x+3) = 5x+8.$$

Lequel de ces trois élèves a distribué correctement 5 ?

Exercice 17 - Simple distributivité.

Développe les expressions suivantes afin de supprimer les parenthèses :

$$A = 7(x+8);$$

$$B = 7(a-4);$$

$$C = 8(x+3);$$

$$D = 6(y-3)$$

Exercice 18 - Substitution dans une expression littérale.

Pour $x = 1$, effectue les calculs suivants :

$$A = -4x+7;$$

$$B = 3+4x-6;$$

$$C = 2(3x+5);$$

$$D = 5x^2-8x-6$$

Exercice 19 - Simple distributivité et développer.

Développer et réduire les expressions littérales suivantes :

$$A = 5(x+2)$$

$$B = 3(4y-3)$$

$$C = 7(x-5)$$



