

Mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.3268

Auteur(s) : Mathilde Gouttard

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 21e siècle

Date de création : 2009 (vers)

Matériau(x) et technique(s) : papier, carton

Description : Cahier agrafé, couverture cartonnée noire, 1ère de couverture avec un cadre constitué d'un liseré blanc, 18,5 x 19 cm, contenant une publicité pour coca cola, au-dessus et en dessous, inscriptions manuscrites en blanc. 4ème de couverture avec une petite image couleur, centrale, représentant une main tenant une bouteille de coca cola devant un globe terrestre. Réglure seyès, encre bleue, rouge, rose, feutres rose et noir. 1 copie double manuscrite insérée en fin de cahier, 2 photocopiés collés.

Mesures : hauteur : 29,5 cm ; largeur : 21 cm

Notes : Cahier d'exercices d'algèbre.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : 4ème

Lieu(x) de création : Forcalquier

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 16 p. manuscrites sur 88 p. 8 feuilles manquantes (déchirées).

Langue : français

couv. ill. en coul.

Lieux : Forcalquier

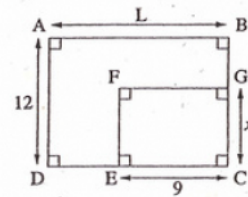
Chapitre 9: Expression littérale.

Activité- Exercices.

1 Des lettres et des calculs

1. Expliquer ce que représente chacune des sept expressions suivantes pour la figure ci-contre (l'unité est le cm).

- $9 + x + 9 + x$
- $12L$
- $9x$
- $12 + L + (12 - x) + 9 + x + (L - 9)$
- $18 + 2x$
- $12L - 9x$



2. Calculer les valeurs de ces expressions pour $x = 3$ et $L = 15$.

2 Réduire une expression

1. a. Recopier et compléter :

2 chats + 3 chiens + 7 chats + 5 chiens = ... chats + ... chiens

$$2x + 3y + 7x + 5y = \dots x + \dots y$$

b. 7 roses + 5 iris - 4 roses - 2 iris = ... roses + ... iris

$$7x^2 + 5x - 4x^2 - 2x = \dots x^2 + \dots x$$

2. Avec le modèle précédent, écrire plus simplement les expressions suivantes :

$$A = 7x - 2y + 4 + x - 3y + 1$$

$$B = x^2 + 5x - 3 + 4x^2 - 4x + 7$$

$$C = -2x^2 - 10 - 5x^2 - 7x + 12 + x$$

1. a. $9 + x + 9 + x = \text{Perim (FGCE)}.$

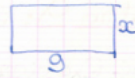
b. $12 = \text{L'aire du rectangle ABCD}.$

c. $\text{Aire (FGCE)} = 9x.$

d. $12 + L + (12 - x) + 9 + x + (L - 9) = \text{Perimètre (ABGFED)} = \text{Perimètre (ABCD)}$

$$e. 9 + 2x$$

$$d. 12L - 9x$$



Aire de ABCD = Aire de FGCE =
Aire de AEFED.

$$e.d = 18 + L + (12 - x) + 9 + (L - 9)$$

$$= 12 + 15 + (12 - 3) + 9 + (15 - 3)$$

$$= 27 + 9 + 12 + 6$$

$$= 54.$$

$$e. 18 + 8x$$

$$= 18 + 2 \times 3$$

$$= 24$$

$$d. 12L - 9x$$

$$= 12 \times 15 - 4 \times 3$$

$$= 180 - 27$$

$$= 153.$$

Cours

1. Définition:

1. Expression composée de lettres
2. lettre représente un nombre (nombre \times valeur numérique)

Ex: $E = 8 \times a$
 $E = 3 \times P^2 + 100ab - xxy \times z$

Notation: $8 \times a$ ou $8a$.

Rappel: $x^2 = x \times x$
 $x^3 = x \times x \times x$

2. Calcul:

1. Remplace les lettres par des nombres choisis: Expression Numérique.
 2. Calcul l'expression numérique: Nombre.
- Ex: $L \rightarrow E.N. \rightarrow$ nombre (résultat).

Remarque:

Pour une $E \times L$ donnée, quand on change la valeur des lettres, le résultat peut changer.

Exercices.

Exercice 5p4: a, b, c et d sont des nombres positifs.

Double distributivité

$$(a+b) \times (c+d) = axc + axd + bc + bd.$$

Application:

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

a	b	
axc	bxc	c
axd	bxd	d

Exercice 14 p 45:

$$a. E = (2x+2) \times (y+3)$$

$$E = 2x \times y + 2x \times 3 + 2 \times y + 2 \times 3.$$

$$E = 2xy + 6x + 2y + 6.$$

$$b. M = (a+5) \times (7+b)$$

$$M = a \times 7 + a \times b + 5 \times 7 + 5 \times b.$$

$$M = 7xa + ab + 35 + 5b.$$

$$c. T = (4a+2) \times (1+5b)$$

$$T = 4a \times 1 + 4a \times 5b + 2 \times 1 + 2 \times 5b.$$

$$T = 4a + 20ab + 2 + 10b.$$

4xa	2	
4ax	2x1	1
ax5b	2x5b	5b

$$d. T = (2x+1) \times (a+3)$$

$$T = 2xy + 6y + 2x + 3.$$

6y	1	
6y9	1x9	9
6yxc	1xc	xc



$$① \text{ Aire du champ} = c \times (a+b) = (a+b) \times c.$$

② L'Aire du champ est la somme de l'aire de la parcelle de lavande et de l'aire de la parcelle de Blé.

$$\begin{aligned} \text{Aire (champ)} &= \text{Aire (L)} + \text{Aire (B)} \\ &= axc + bxc \\ &= cxa + cxb. \end{aligned}$$