

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)

Matériaux 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 polycopiés 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

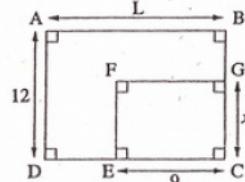
Chapitre 9: Expression littéral.

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).

- a. $9 + x + 9 + x$
- b. $12L$
- c. $9x$
- d. $12 + L + (12 - x) + 9 + x + (L - 9)$
- e. $18 + 2x$
- f. $12L - 9x$



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

2 Réduire une expression

1. a. Recopier et compléter :

$$2 \text{ chats} + 3 \text{ chiens} + 7 \text{ chats} + 5 \text{ chiens} = \dots \text{ chats} + \dots \text{ chiens}$$

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

b. $7 \text{ roses} + 5 \text{ iris} - 4 \text{ roses} - 2 \text{ iris} = \dots \text{ roses} + \dots \text{ iris}$

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

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

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

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

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

$\frac{GC}{FE}$

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

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

$$\frac{AB \cdot AD}{DC}$$

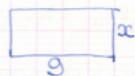
c. $\text{Aire } (FGCE) = 9x$.

d. $12 + L + (12 - x) + 9 + x + (L - 9) \Rightarrow x + (L - 9)$

$\frac{AD}{BC} \quad \frac{AB}{DC} \quad \frac{AD - GC}{GC} \quad \frac{GC}{FE} \quad \frac{AB - EC}{DE}$

$= \text{Perimètre } (ABGFED)$
 $(ABCD)$

$$\text{e. } 8 + Lx \\ \text{f. } 18L - 9x$$



Aire de ABCD = Aire du FGCE =
Aire du FGBCED.

$$\begin{aligned} \text{e. } & 8 + L + (12 - x) + 9 + (L - 9) \\ & = 12 + 15 + (12 - 3) + 9 + (15 - 9) \\ & = 87 + 9 + 12 + 6 \\ & = 54. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e. } & 18 + 8x \\ & = 18 + 2 \times 3 \\ & = 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. } & 18L - 9x \\ & = 18 \times 15 - 4 \times 3 \\ & = 180 - 27 \\ & = 153. \end{aligned}$$

Cours

1. Définition:

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

$$\begin{aligned} \text{Ex: } E &= 8 \times a \\ &= 3 \times P^2 + 100ab - xxy \times z. \end{aligned}$$

Notation: $8xa$ ou $8a$.

$$\begin{aligned} \text{Rappel: } x^2 &= xx \times xc \\ x^3 &= xc \times xc \times xc \end{aligned}$$

2. Calcul:

1. Remplace les lettres par des nombres choisis: Expression Numérique.

2. Calcul l'expression numérique: Nombre.
 $E \times L \rightarrow E.N \rightarrow \text{Nombre (résultat)}$.

Remarque:

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

Exercices.

Exercice 5 p 71: a, b, c et d sont des nombres positifs.

Double distributivité

$$(a+b) \times (c+d) = ac+ad+bc+bd.$$

Application:

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

a	b
ac	bc
ad	bd

Exercice 14 p 75:

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

$$\begin{aligned} E &= xy + 2x + 3y + 6 \\ &= 2xy + 3x + 2y + 6. \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} M &= a \times 7 + axb + 5 \times 7 + 5 \times b \\ M &= 7xa + ab + 5b + 35. \end{aligned}$$

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

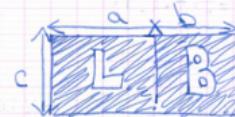
$$\begin{aligned} T &= 4ax1 + 4ax5b + 2x1 + 2x5b \\ T &= 4a + 20ab + 2 + 10b. \end{aligned}$$

4xa	2
4ax	2x1
ax5b	2x5b

$$d. T = (r-1) \times (a+2)$$

$$T = 54y + 6y \times 2r + r + 9.$$

6y	1
6y9	1x9
6y \times 2	1x2 \cdot 2



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

\textcircled{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.

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