

Cahier de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4339

Auteur(s) : Odette Granger

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier cartonné

Description : Cahier cousu, couverture souple violette avec un motif "grain de riz" ton sur ton, dos toilé noir, impression en noir, 1ère de couverture avec un cadre constitué un liseré noir à l'intérieur duquel est imprimée une illustration représentant un Ecossais jouant de la cornemuse, dessous est inscrit "Highlander". Réglure lignage simple, encre noire, violette.

Mesures : hauteur : 21,8 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Cahier de leçons: Algèbre (définitions, addition-soustraction-multiplication algébriques, division de monômes et polynômes, équation du 1er degré à 1 inconnue, résolutions des équations à 2 inconnues; Géométrie (Définitions: lignes, figures, angles, théorèmes sur les angles, bissectrice, triangle, cas d'égalité de triangles, les parallèles, polygones, quadrilatères, circonférence et cercle, aires).

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Post-élémentaire

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 32 p. manuscrites sur 32 p.

Langue : français.

couv. ill.

9^{em} classeAlgèbreOdette GrangerDéfinition

Il est assez difficile de donner une définition très précise de l'Algèbre ; cependant on peut l'appeler « la Science de Formules » et c'est par l'Algèbre que l'on peut arriver à généraliser les calculs.

Exemples

Si l'on pose une division dont les chiffres sont connus la règle de cette division ne sera vraie que pour les chiffres indiqués. Ainsi $50 = (12 \times 4) + 2$ ne pourra se vérifier que toute les fois que l'on aura des chiffres semblables à cela. Tandis que si on pose $D = (d \times q) + r$ cette égalité sera vraie pour n'importe quelle division : c'est une Formule.

De même pour trouver une formule

général d'intensité simple on désigne
le capital par C.
le taux par T.
le temps par n.
ce qui donne : $C \times T \times n$
100 x 360 ou 12.

Lettres Une grande différence de l'
algèbre et de l'arithmétique c'est
l'emploi des lettres. Les 1^{re}
lettres de l'alphabet pour
remplacer les quantités connues ;
et les 3 dernières lettres x, y, z
pour remplacer les quantités
inconnues.

Signes On emploie comme en
arithmétique les signes des 4 caractères
+, -, x, :. Également entre
deux lettres on se dispense de mettre
le signe multiplicateur ainsi AB
signifie $A \times B$ on emploie de
même le signe = entre 2
quantités algébriques de même
valeur, et les signes > (plus
petit) < (plus grand) entre 2

quantités de valeurs algébriques différentes.
Mais en algèbre on emploie de plus
les signes + et - qui ne doivent
pas être confondus avec ceux de l'
addition et de la soustraction
et 2 signes sont toujours placés
devant une expression algébrique le
signe + et appelé positif et
indique une quantité plus
grande que 0 le signe - et
appelé négatif et indique
une quantité plus petite que
0 (n'est pas en arithmétique)
une quantité précédée d'aucun
signe et sous-entendu avoir
le signe plus.

Coefficient On appelle coefficient d'une expres-
sion algébrique un nombre de même
grandeur placé à gauche de cette
expression sur la même ligne
et indiquant que les lettres qui
y figurent doivent être élevées à
elle-même le même nombre de
fois soit $3A = A + A + A$ ou $3 \times A$

Exposant On appelle un petit chiffre
à droite d'une lettre et un peu
au dessus et indiquant que
cette lettre doit être multipliée
à elle-même un certain nombre
de fois exemple $A^3 = A \times A \times A$.
Il ne faut pas confondre l'
exposant et le coefficient.

Quantité Littérale

On appelle ainsi toute quantité
exprime par des lettres, telle que
 $5AB$, $3A^2$ etc.
un terme algébrique est une
quantité algébrique précédée du signe
+ ou - le terme est positif quand
il est précédé du signe + et négatif
s'il est précédé du signe - et il est
précédé d'aucun signe et considéré
comme positif.
une expression algébrique n'ayant
aucun qu'un seul terme s'
appelle un monome.
une expression algébrique ayant
plusieurs termes s'appelle un

polynome. Il a 2 termes binome 3 termes
trinome etc. ainsi $3a^2b$ et
un monome. Par exemple $+5a^2 - 3a^2b$
termes semblables.

On appelle ainsi des termes
composés des mêmes lettres affectés
des mêmes exposants et qui ne
diffèrent entre eux que par
le coefficient et le signe ainsi
 $+5A^2B$ et $-3A^2B$ sont des termes semblables.
Valeur Numérique

Dans les expressions littérales
les lettres désignent des valeurs quelconques
mais ces valeurs sont déterminées
pour chaque cas particuliers de
sorte que si on remplace chaque
lettre par la valeur donnée et
si on effectue tous les calculs
indiqués on trouvera un nombre
qui sera l'un des valeurs numériques
de l'expression donnée exemple
si dans l'expression $+4A^2B$ on suppose
 $A = 2$ et $B = 8$ la valeur numérique
sera $4 \times 2^2 \times 8 = 64$ unités.