Cahier d'Algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.4815
Auteur(s) : Raoul Guiol
Type de document : travail d'élève
Période de création : 2e quart 20e siècle
Date de création : 1949 (entre) / 1950 (et)
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier
Description : Cahier agrafé, couverture verte, impression en bleu, 1ère de couverture avec dans un cadre limité par un liseré constitué de motifs géométriques, en haut et en bas 4 traits décoratifs, en haut "Cahier", dessous 2 petits triangles accolés par la pointe, puis "Appartenant à", "Année" et "Ecole de" non complétés. 4e de couverture avec la "Table de multiplication". Réglure seyes, encre bleue, noire, crayons de bois et de couleur, feutre noir.
Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,3 cm
Notes : Cahier de cours et exercices d'algèbre de 3e industrielle: révision des fractions, nombres premiers, PGCD, PPCM, multiplication des fractions, puissance et racine carrée d'une fraction, division des fractions, rapports et proportions, notions d'algèbre, nombres algébriques, addition-soustraction-multiplication des nombres algébriques, produits remarquables, divisions algébriques, puissance d'un nombre algébrique, les monômes, polynômes, produit d'un polynôme par un monôme, multiplication d'un polynôme par un polynôme, mise en facteur commun, fractions algébriques, opérations sur les fractions algébriques, équation du 1er degré à 1 inconnue.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Filière : Enseignement technique et professionnel
Niveau : 3ème
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 93 p. manuscrites sur 96 p.
Langue : français.
ill. en coul. : Motifs floraux dessinés par l'élève.
Lieux : La-Seyne-sur-Mer

Guiol

C.T. La Seyne
3ᵉ I.

CAHIER D'ALGÈBRE

Le : 8.10.49.

Visa :

RÉVISION DES FRACTIONS.

Définition: 1 fraction exprime que l'unité a été partagée en un certain nombre de parties égales et, qu'on a prit un certain nombre de ces parties.

Exemple $\frac{3}{5}$ exprime que l'unité a été partagée en 5 parties et que l'on a prit 3 de ces parties

Téorhème: On peut multiplier ou diviser les 2 termes d'une fraction, par un même nombre, la fraction ne change pas de valeur.

$\frac{3 \times 6}{5} = \frac{18}{5}$	$\frac{18}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$
$\frac{3}{5}$ est 6 fois < $\frac{18}{5}$	$\frac{18}{30}$ est 6 fois < que $\frac{18}{5}$

donc $\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$

Simplification des fractions.

Le teorhème précédent permet la simplifica-

-tion des fractions.

Simplifier une fraction, c'est trouver une fraction équivalente ayant ses termes le plus petit possible.

On dit alors que la fraction est irréductible.

Quand une fraction est irréductible, ses 2 termes sont premiers entre eux; c'est à dire qu'ils ont pour PGCD le nombre 1.

Exemple: Soit $\frac{18}{12}$. On peut diviser les 2 termes par 6 on obtient $\frac{3}{2}$ qui est irréductible.

Réduction des fractions au même dénominateur.

a) Cas de 2 fractions. On multiplie les 2 termes de la 1ère par le dénominateur de la 2ème, et les 2 termes de la 2ème par le dénominateur de la 1ère.

On a $\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{9}$ $\frac{3\times9}{4\times9}$ et $\frac{7\times4}{9\times4}$

b) Cas de plusieurs fractions. On multiplie les 2 termes de chacune de ces fractions par le produit des dénominateur de toutes les autres.

On a: $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{2}{7}$

$\frac{3\times9\times7}{4\times9\times7}$ $\frac{7\times4\times7}{9\times4\times7}$ $\frac{2\times4\times9}{7\times4\times9}$

Addition et soustraction des fractions.

Règle Pour additionner ou soustraire des fractions, on les réduits d'abord au même dénominateur. On additionne ensuite les numérateur en gardant le dénominateur commun.

Exemple: $\frac{2}{3}+\frac{3}{5}=\frac{2\times5}{3\times5}+\frac{3\times3}{5\times3}=\frac{10}{15}+\frac{9}{15}=\frac{19}{15}$

$\frac{7}{9}-\frac{2}{5}=\frac{7\times5}{9\times5}-\frac{2\times9}{5\times9}=\frac{35}{45}-\frac{18}{45}=\frac{17}{45}$

Exercice: Effectuer les opérations suivantes

1° $\frac{2}{3}+\frac{8}{9}+\frac{2}{7}-\frac{1}{4}=\frac{2\times9\times7\times4}{3\times9\times7\times4}+\frac{8\times3\times7\times4}{9\times3\times7\times4}+\frac{2\times3\times9\times4}{7\times3\times9\times4}-$

$\frac{1\times3\times9\times7}{4\times3\times9\times7}=\frac{504}{756}+\frac{672}{756}+\frac{216}{756}-\frac{189}{756}=\frac{1203}{756}=\frac{401}{252}$

2° $\frac{7}{11}+\frac{2}{3}+\frac{1}{7}-1,2=\frac{12}{10\cancel{0}}=\frac{7\times3\times7\times10\cancel{0}}{11\times3\times7\times10\cancel{0}}+$

$\frac{2\times11\times7\times10\cancel{0}}{3\times11\times7\times10\cancel{0}}+\frac{1\times11\times3\times10\cancel{0}}{7\times11\times3\times10\cancel{0}}-\frac{12\times11\times3\times7}{10\times11\times3\times7}=$