
Cahier d'algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.4459

Auteur(s) : Gisèle Piche

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création : 1960 (entre) / 1961 (et)

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

Description : Cahier à spirales, couverture cartonnée verte, impression en noir, 1ère de couverture avec en haut "Glatigny" inscrit, le -i- est représenté par un crayon, encadré par une ligne de pointillés en dessous et à gauche, calculs manuscrits à l'encre noire. 4ème de couverture avec des calculs manuscrits à l'encre noire. Réglure seyes, encre noire, rouge, bleue, crayons de bois et de couleur. 1 demi feuille seyes et 4 petites feuilles de papier millimétré bleues et jaune, insérées.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,5 cm

Notes : Cahier d'exercices d'algèbre: fractions, les rapports, grandeurs directement proportionnelles, grandeurs inversement proportionnelles, moyenne proportionnelle, sommes algébriques, mesure algébrique d'un vecteur, somme de monômes, polynômes, décomposition et réduction d'expressions, résolution d'équations, systèmes d'équations, racine carrée approchée et exacte, notions de fonction, représentation graphique d'une fonction, relation de Chasles, coefficient angulaire. Exercices provenant d'annales en fin de cahier.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : 3ème

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 186 p. manuscrites sur 192 p.

Langue : français.

Gisèle Piche
née le 23 juin 1946

3^{ème}

Cahier d'algèbre

1960-1961.

N° 791

Trouver les fractions égales à $\frac{126}{182}$ et:

- 1) Dont les termes soient inférieurs à 19^2 ceux de la fraction proposée
- 2) Dont le numérateur soit inférieur à 400 et le dénominateur supérieur à 500
- 3) Dont la différence des termes soit égale à 182

Les fractions égales à $\frac{126}{182}$ sont de la forme $\frac{21a}{32b}$

$$32n > 500 \Rightarrow \frac{500}{32} \quad \frac{126}{182} = \frac{63}{91} = \frac{21}{32} = \frac{42}{64} = \frac{84}{128} = \frac{105}{160}$$

2) cenc

$$\frac{21 \times 16}{32 \times 16}; \frac{21 \times 18}{32 \times 18}$$

$$\frac{21 \times 17}{32 \times 17}; \frac{21 \times 19}{32 \times 19}$$

Si on multiplie les termes de la fraction par un même nombre on obtient une fraction égale

$$\frac{126 \times 3}{182 \times 3} = \frac{378}{546}$$

La fraction trouvée est bien la fraction cherchée car le numérateur est inférieur à 400 et le dénominateur est supérieur à 500

3) Soit la fraction $\frac{21}{32}$

$$\frac{21 \times n}{32 \times n} = \frac{a}{b}$$

note.

$$\begin{aligned} 32n - 21n &= 132 \\ 11n &= 132 \\ n &= 12 \end{aligned}$$

je remplace n par sa valeur

$$\frac{21 \times 12}{32 \times 12} = \frac{252}{384}$$

vérifions : en effet $384 - 252 = 132$
ce qu'il fallait trouver.

$N = 796$

En divisant 809 et 1024 chacun par un même nombre on trouve le même quotient et pour des restes respectifs 27 et 35 reconstruis les 2 divisions

Les 2 divisions donnent

$$809 = qx + 27$$

$$1024 = q'x' + 35$$

$$\text{soit } 782 = qx$$

$$889 = q'x'$$

$$\text{ou } \frac{782}{384} = \frac{x}{x'}$$

$$\frac{x}{x'} = \frac{21 \times 367}{11 \times 81}$$

donc x et x' sont premiers entre eux
Et 1^{er} x ne peut être égal qu'à 382 et
 x' qu'à 889.

$$\begin{array}{r|l} 809 & 782 \\ \hline 27 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1024 & 989 \\ \hline 35 & 1 \end{array}$$

$N = 128$

trouver 2 nombres connaissant leurs différences 291 et sachant qu'en divisant le 1^{er} par le 2^{ème} on trouve 13 pour quotient et 15 pour reste.

Soient a et b les 2 nombres.

$$a - b = 291.$$

$$\frac{a}{b} = \frac{13}{15}$$

$$\text{ou } (b \times 13) + 15 = a$$

$$-13b + 15 = a$$

$$b = \frac{a - 15}{13}$$

$$a - \left(\frac{a - 15}{13}\right) = 291. \quad a = \frac{a + 15}{13} = 291$$