
Devoir de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.27.36.4

Auteur(s) : Antoinette Léon

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Date de création : 1924

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : réglure simple 8 mm. Manuscrit encre noire et rouge.

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

Notes : Devoir du 26 octobre 1924. Calcul de fractions; division d'un polynôme.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : Post-élémentaire

Élément parent : 2015.27.36

Autres descriptions : Pagination : non paginé

Commentaire pagination : 4 p.

Langue : français

Lieux : Paris

Antoinette Léon
(Bath. Gén.)

Le 26 octobre
1924

4

Devoir de Mathématiques

Effectuer le calcul suivant :

$$\frac{b-c}{(x-b)^2(x-c)^2} + \frac{c-a}{(x-c)^2(x-a)^2} + \frac{a-b}{(x-a)^2(x-b)^2}$$

et simplifier le résultat.

$$\frac{b-c}{(x-b)^2(x-c)^2} + \frac{c-a}{(x-c)^2(x-a)^2} + \frac{a-b}{(x-a)^2(x-b)^2}$$

Réduisons ces fractions au même dénominateur
on a :

$$\frac{(b-c)(x-a)^2 + (c-a)(x-b)^2 + (a-b)(x-c)^2}{(x-a)^2(x-b)^2(x-c)^2}$$

effectuons les ~~numér~~ calculs indiqués au numérateur - on a

$$\begin{aligned} & bx^2 - 2abx + a^2b - cx^2 + 2acx - a^2c + cx^2 - 2bcx + b^2c - ax^2 + 2abx - ab^2 + ax^2 - 2acx \\ & + ac^2 - bx^2 + 2bx^2 - bc^2 = a^2b - a^2c + b^2c - ab^2 + ac^2 - bc^2 = \\ & ab(a-b) - ac(a-c) - bc(c-b) \end{aligned}$$

La fraction simplifiée s'écrit donc $\frac{ab(a-b) - ac(a-c) - bc(c-b)}{(x-a)^2(x-b)^2(x-c)^2}$

$$= \frac{a-b}{(x-a)^2} \frac{a-c}{(x-b)^2} \frac{b-c}{(x-c)^2}$$

et on
voit
immédiat