
Devoir de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4197

Auteur(s) : Monique Barbis

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1945 (entre) / 1946 (et)

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

Description : Copie double, réglure seyes, avec marge, manuscrit, encre bleue, écritures sur les pages à l'encre rouge.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Evaluation de mathématiques composée de géométrie (théorème de Thalès + calculs), d'équations.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : 3ème

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 3 p. manuscrites sur 4 p.

Langue : français.

Monique Barbis

5

Devoir de Mathématiques

3^{ème} A

Dans un trapèze ABCD, les diagonales AC, BD se coupent en O. Par O on trace EF parallèle aux bases. AD = 20 cm ; AE = 8 cm ; FC = 27 cm.
1^{re} Calculer BC.

2^{de} Calculer ED et OF

On écrit : simplifier : $\frac{(3x+4)^2 - 9}{6x+2} ; \frac{4x-12}{3-x}$

effectuez : $\frac{6}{4x-2} - \frac{4}{2x+1} - \frac{6x}{4x^2-x} + \frac{1}{x^2-4x+1}$

voir
 $A^2 - B^2$
décomposer
en $(A+B)(A-B)$

1^{re} : $\frac{A^2 - B^2}{6x+2}$ On écrit

$= \frac{9x^2 + 24x + 16 - 9}{6x+2} = \frac{9x^2 + 24x + 7}{6x+2}$

mal : $\frac{9x^2 + 4x + 7}{2}$

on a fait
un retranché
et 6x en bas

2^{de} effectuez : $\frac{4x-12}{3-x}$

f'obtiens : $\frac{4(x-3)}{3-x} = \frac{4(x-3)}{-1(x-3)} = \frac{4}{-1} = \boxed{-4}$

B

30 = effecting : $\frac{6}{4ne-2} - \frac{4}{2ne+1} - \frac{6ne}{4ne^3-ne} + \frac{1}{ne^2-4ne+1}$

$= \frac{2 \times 3}{2(2ne-1)} - \frac{4}{2ne+1} - \frac{6 \times ne}{ne(4ne^2-1)} + \frac{1}{ne^2-4ne+1}$

$= \frac{3}{2ne-1} - \frac{4}{2ne+1} - \frac{6}{ne+1(2ne-1)} + \frac{1}{ne^2-4ne+1}$

$= \frac{6ne+3-8ne+4-6}{(2ne-1)(2ne+1)} + \frac{1}{ne^2-4ne+1}$

$= \frac{-2ne+1}{(2ne-1)(2ne+1)} + \frac{1}{ne^2-4ne+1}$

$= \frac{-1}{2ne+1} + \frac{1}{ne^2-4ne+1} = \frac{-ne^2+4ne-1+2ne+1}{2ne^3-8ne^2+2ne+ne^2-4ne+1}$

$= \frac{-ne^2+6ne}{2ne^3-7ne^2-2ne+1}$ *egal par hasard*

Géométrie

D'après le théorème de Thalès :
"Tout côté non parallèle d'un trapèze tout propor.
tionnels".

Nous pouvons établir la proportion :

$$\frac{AD}{ED} = \frac{BE}{FC}$$

Or $ED = AD - AE$
 $= 20^{cm} - 8^{cm} = 12^{cm}$

Je remplace cette proportion par sa valeur :

$$\frac{20}{12} = \frac{BE}{27}$$

Puisque nous savons que le produit des extrêmes est
égal au produit des moyens.

$$20 \times 27 = 12 \times BE$$

$$BE = \frac{20 \times 27}{12} = 45^{cm}$$

Donc $BE = 45^{cm}$