

Devoir de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4202

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. Une copie simple, églure seyes, avec marge.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

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

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : 3ème

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 5 p. manuscrites sur 6 p.

Langue : français.

Monique Boerlin

Devoir de mathématiques

3ème
A2

7/2

Soit O le milieu de la base BC d'un triangle isocèle ABC . On prend sur les côtés égaux 2 longueurs variables BD et CE . Tel que : $OB^2 = BD \times CE$

1°: Démontrer que BDO et CEO sont semblables.

2°: Reconnaitre les angles égaux, en conclure que l'angle DOE est constant.

3°: écrire les rapports égaux à $\frac{OD}{OE}$ et montrer que le triangle DOE est semblable aux précédents.

Calculer : effectuer : $\frac{a^2x - ax^2}{a^2 - x^2} + \frac{a^3 + a^2x}{a^2 + 2ax + x^2} - \frac{a^2 - 2ax}{a - x}$

Calculer $P = \left(\frac{x+1}{x+2} - \frac{x+1}{3} \right) : \left(\frac{x-2}{x+3} - \frac{x-2}{4} \right)$

Pour $x = 0$
 $x = -3$

Calculer :

effectuer : $\frac{a^2x - ax^2}{a^2 - x^2} + \frac{a^3 + a^2x}{a^2 + 2ax + x^2} - \frac{a^2 - 2ax}{a - x}$

$$= \frac{ax(a-x)}{(a+x)(a-x)} = \frac{ax}{a+x}$$

$$= \frac{a^3 + 2ax^2}{a^2 + 2ax + x^2} = \frac{a^2(a+x)}{(a+x)^2} = \frac{a^2}{a+x}$$

$$= \frac{ax}{a+x} + \frac{a^2}{a+x} + \frac{a(a-2x)}{a-x}$$

je prends comme DC : $(a+x)(a-x)$
 j'ai : $\frac{ax(a-x)}{(a+x)(a-x)} + \frac{a^2(a-x)}{(a+x)(a-x)} - \frac{(a^2-2ax)(a+x)}{(a-x)(a+x)}$

je mets sur le même dénominateur :

$$\frac{a^2x - ax^2 + a^3 - a^2x - (a^3 - 2a^2x + a^2x - 2ax^2)}{(a+x)(a-x)}$$

en simplifiant j'obtiens :

$$\frac{ax^2 + a^2x}{(a+x)(a-x)} = \frac{ax(x+a)}{(a+x)(a-x)}$$

la réponse est donc :

$$\boxed{\frac{ax}{a-x}}$$

Calculer P $\left(\frac{x+1}{x+2} - \frac{x+1}{5} \right) : \frac{x-2}{x+3} - \frac{x-2}{4}$

$$= \frac{5(x+1) - (x+1)(x+2)}{5(x+2)} : \frac{4(x-2)}{4(x+3)} - \frac{(x-2)(x+3)}{4(x+3)}$$

$$= \frac{(x+1)(3-x-2)}{5(x+2)} : \frac{(x-2)(4-x-3)}{4(x+3)}$$

$$= \frac{(x+1)(1-x)}{5(x+2)} \times \frac{4(x+3)}{(x-2)(1-x)}$$

$$= \frac{4(x+3)(x+1)}{5(x+2)(x-2)}$$

Pour $x=0$ $\frac{4 \times 3 \times 1}{3 \times 2 \times (-2)} = \frac{12}{-12} = -1$

Pour $x=-3$ $\frac{4 \times 0 \times (-2)}{3 \times 0 \times (-5)} = 0$
 inutile de chercher le dénominateur car la fraction est impossible

B

achet

si

la dérivée
pour la
fonction :

$$\frac{0}{0}$$