

Devoir de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4208

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 (triangles + 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 8 p.

Langue : français.

Monique Barbis

7

Devoir de Mathématiques

Séance 1
5

On se donne deux extrémités fixes d'un diamètre AB d'un cercle O , de rayon R , on mène d'un même côté les tangentes AX et BY . Une 3^{ème} tangente variable coupe AX en C et BY en D .

1^o que peut-on dire de l'angle COO

2^o Démontrer que $AC \times BD$ est constant.

3^o Si $BD = 4 AC$, calculez AC , BD , CO en fonction du rayon R .

Répondre : $\frac{x}{2x+14} - \frac{x+3}{x^2+14x+49} = \frac{1}{x^2-49} + \frac{1}{2(x-2)}$

Système à résoudre :

$$\begin{cases} 2x - \frac{5x-2y-1}{5} = -4 \\ 3x + 7y = -1 \end{cases}$$

Algèbre

8 II Supposons que dans les deux équations " x " a une valeur que nous connaissons.

Considérons " y " comme un nombre.

$$3x = -7y - 1$$

$$x = \frac{-7y-1}{3}$$

Ormetons que la valeur de x est connue dans les deux équations

$$\frac{14y-2}{3} - \frac{(35y-5-2y+1)}{3} = -4$$

Amplifions en supprimant le dénominateur de la 2^{ème} fraction

choix initial

$$\frac{14y-2}{3} - \frac{35y-5-2y+1}{3} = -4$$

résolvons cette dernière équation en réduisant au même dénominateur et en le chassant ensuite nous obtenons.

seul

$$14y-6+35y+5+2y+3 = -36$$

$$-y+2 = -36$$

$$y = 38$$

en substituant y par la valeur on peut trouver x

$$x = \frac{-166-1}{3} = \frac{-167}{3} = -55$$

B

$$x = -55$$

Vérification: remplaçons les lettres par leur valeur :

$$\frac{-178}{3} - \frac{445-76-1}{3} = -4$$

$$\frac{-178}{3} + \frac{522}{3} = -4$$

$$\frac{-178}{3} + \frac{174}{3} = -4 \quad \left\{ \begin{array}{l} 1^{ère} \text{ équation} \\ 2^{ème} \text{ équation} \end{array} \right.$$

$$\frac{-267}{3} + \frac{266}{3} = -1$$

$$1 \text{ Résoudre : } \frac{x}{2x+14} - \frac{x+3}{x^2+14x+49} = \frac{1}{x^2-49} + \frac{1}{2(x-7)}$$

Décomposons les dénominateurs

$$\frac{x}{2(x+7)} - \frac{x+3}{(x+7)^2} = \frac{1}{(x+7)(x-7)} + \frac{1}{2(x-7)}$$

Effectuons le dénominateur commun.

$$DC = 2(x+7)^2(x-7)$$

réduisons au même dénominateur

$$\frac{x(x+7)(x-7)}{2(x+7)^2(x-7)} - \frac{2(x+3)(x-7)}{2(x+7)^2(x-7)} = \frac{2(x+7)}{2(x+7)^2(x-7)} + \frac{1(x+7)}{2(x+7)^2(x-7)}$$

chassons les dénominateurs.

$x(x+7)(x-7) - 2(x+3)(x-7) = 2(x+7) + 1(x+7)^2$
en effectuant, on trouve l'équation du 3^{ème} degré qui n'a pas été apprise

Géométrie

6

Prends la hauteur du triangle COD et considère les triangles CMO et CAD. Ils sont rectangles l'un en A l'autre en M. Ils ont l'hypoténuse CO commune et un angle aigu égal donc ces triangles sont égaux et tous leurs éléments sont égaux et $\widehat{CO}_1 = \widehat{CO}_2$.
Ils en est de même pour les triangles DMO et DOB.