

Devoir de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4194

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 (tracé de parallèles), 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^{1/2}

Déroulé de Mathématiques

3^{ème}
A1

1^o On donne un angle αy et un point M à l'intérieur
tracé par M une sécante coupant αx en B et αy en C de
manière que $\frac{MB}{MC} = \frac{3}{2}$

2^o même problème pour M extérieur

Algorithme : $(8x+y)^2 - (2x-5y)^2 + 4(x^2 - xy + 7y^2)$
remarque sur le résultat

2^o compléter pour avoir un carré parfait :

$$9x^4 - 6x^2y$$

3^o Décomposer en produit : $16x^4 - 81$

Geometrie

Je trace une parallèle à AY par P et je
divise PA en 2 parties égales à l'aide
des parallèles équidistantes. Je mesure une
de ces parties et je la reporte 3 fois à la
suite de D et je marque le point B .
J'ai donc $DA = 2$ parties obliques
 $DB = 3$ parties obliques
Je joins BT et je prolonge jusqu'à AY
du point C .

des
parallèles
unités



exant

Par les points de division de DB et DA
je joins les 2 cotés du triangle et
j'ai $\frac{MB}{MC} = \frac{3}{2}$.

2°) point externe.

Je trace par M une parallèle à AX.
Je divise AD en 3 parties égales a
aide des parallèles équidistantes.
au 3^{ème} point je place C.
et j'ai donc AC = 3 parties aliquotes
et ED = 2 parties aliquotes
je joins MC et prolonge jusqu'à AX
et au point d'intersection je place B. je joins par les
points de division et j'ai $\frac{MB}{MC} = \frac{3}{2}$.

Alors

$$(4x+y)^2 - (4x-5y)^2 + 4(x^2 - xy + 4y^2) =$$

$$= 16x^2 + 8xy + y^2 - 16x^2 + 40xy - 25y^2 + 4x^2 - 4xy + 16y^2 =$$

$$= 4x^2 - 9xy + 1y^2$$

Nous remarquons que ce résultat est un carré parfait

Il l'est $(4x-3y)^2$

compléter pour avoir un carré parfait.

$$9x^4 - 6x^2y -$$

$9x^4$ est le carré de $3x^2$
 $6x^2y$ est le double produit et représente $2ab$.
 $ab = \frac{6x^2y}{2} = 3x^2y$.

$b \cdot a = \frac{ab}{a} = \frac{3x^2y}{3x^2} = y$.

Le résultat est donc $9x^4 - 6x^2y + y^2 = (3x^2 - y)^2$

exact

Décomposer en produit.

$$16x^4 - 81 = (4x^2 + 9)(4x^2 - 9)$$

$$= (2x + 3)(2x - 3)(4x^2 + 9)$$

exact