

Exercices de géométrie

Numéro d'inventaire : 2015.8.4760

Auteur(s) : Pelletier

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création : 1951 (entre) / 1952 (et)

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

Description : Cahier cousu, couverture verte, dos pelliculé rouge, impression en noir, 1ère de couverture avec en haut manuscrit à l'encre rouge "Exercices géométrie", en dessous un cadre rectangulaire (5 x 9 env.) constitué d'un liseré décoratif surmonté d'une couronne de feuille, à l'intérieur est inscrit "Ecole nationale professionnelle", puis "de Voiron (Isère)", en dessous manuscrit en rouge "Ces exercices vont de pair avec le Cours de géométrie de Mr. Cancé". Réglure seyes, encre bleue, rouge, noire, crayons de bois et de couleur.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Cahier d'exercices de "M 1": construction d'une parabole, tangentes, inversion, orthocentre, hyperbole, asymptote, quadrature d'un segment parabolique, quadrilatère harmonique, intersection d'une droite et d'une conique, lieu des centres, des foyers des paraboles.... En fin de cahier des exercices d'algèbre.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Enseignement technique et professionnel

Niveau : 1ère

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 78 p. manuscrites sur 94 p.

Langue : français.

ill. en coul. : Constructions de l'élève.

Lieux : Voiron

Pelletier
M₁

AS 1951

Exercices de Géométrie

Correction interrogation

- PHAM harmonique ?
 $R(PHAM) = -1$
- PKB alignés ?
orthocentre $BAG = P \rightarrow BK$ pour point P
- RBM alignés ?
 $R(PHAM)$ et $P(RKRA)$
RBM alignés car $\angle$ de rayons de 2 faisceaux h.
- HK passe par un pt. fixe.
BKAH : quad. inv. et complet donc
 $(CIAB) = -1$ or $CAUB$ fixes donc I fixe

5° MK passe par un point fixe
 $M(RKAR) = -1$ AB/MK divise en 2 parties égales
d'où pt. fixe = O, centre du cercle.

$H(\Delta, 2\alpha, 2\theta)$ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

1° Construire l'homologue d'un pt. d'une droite et d'une droite

$H = R_{\Delta} \circ T_{2\alpha}$
ou $T_{2\alpha} \circ R_{2\theta}$

Pour la droite on peut prendre 2 points de la droite.
Autre méthode : I connue
a° D et Δ : I, I_2
et on transforme I
 $D \rightarrow D_2 \rightarrow D'$

Cas particuliers :
3° D coupe l'axe
2° $D \perp \Delta$

Plan : 3 pts ; 1 pt et 1 droite ; 2 droites

2° Montrer que ce déplacement n'a pas de points doubles
s'il y en a un il se peut être que sur Δ .
si $2\alpha = 0$ seulement $\rightarrow R$

$MM'^2 = 4a^2 + MM_2^2$
 $MM_2 = d \sin \theta \rightarrow MM_2 = 2d \sin \theta$
 $MM'^2 = 4a^2 + 4d^2 \sin^2 \theta$
 $= 4(a^2 + d^2 \sin^2 \theta)$

3° Construire MABM' connaissant la milieu I de MM'
On connaît la $\perp$ commune I, J
 I, J, MH : rectangle. connaissant I on connaît J
 $\rightarrow T_{2\alpha} \rightarrow M$; H connu : $\overrightarrow{HM} = \overrightarrow{IJ}$
connaissant θ on a la direction
 $MM = \frac{MH}{\cos \theta} = \frac{d}{\cos \theta} \rightarrow M$
1 seul couple de points

Si I sur Δ : le couple n'est pas déterminé
cas limite : $\theta = \frac{\pi}{2}$

4° le plan médiateur π de MM' est donné. Trouver M et M'

$\pi \cap \Delta = J$ connu
 $J \rightarrow M$ par $T_{2\alpha}$
 I, J dans plan $\perp$ on $J = I_2$
 $JH = d$

$M/M_2 = MM' \cos \alpha$
 $MM' = \frac{2a}{\cos \alpha}$
 $MM_2 = 2a \tan \alpha$

$xH = MH \cot \theta$

5° Montrer que le déplacement $H = C \circ C_2$ dont on définira les axes.

$D \circ D' = D_2 \circ D'_2 \circ D'_1 \circ D_1$
 $= R(\overrightarrow{OT} \text{ à } 90^\circ) \circ R(2\theta) \circ T(2\alpha)$
or OT a une direction fixe :
celle de la $\perp$ commune. En prenant
 $O =$ pied de la $\perp$ commune = I $D, D' = H$
Pour la construction, il faut se fixer arbitrairement D dans
le plan $\perp$ on $O = I$