

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 10 (1910), p. 479-480

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1910_4_10__479_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1910, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

QUESTIONS.

2163. Étant donnés un tétraèdre et une droite, si les coordonnées de la droite rapportées au tétraèdre sont p, q, r, s, t, u , il existe deux systèmes de quatre droites ayant pour coordonnées

(d)	p	q	r	s	t	u ,
(a)	$-p$	q	r	$-s$	t	u ,
(b)	p	$-q$	r	s	$-t$	u ,
(c)	p	q	$-r$	s	t	$-u$;
(δ)	p	q	r	$-s$	$-t$	$-u$,
(α)	$-p$	q	r	s	$-t$	$-u$,
(β)	p	$-q$	r	$-s$	t	$-u$,
(γ)	p	q	$-r$	$-s$	$-t$	u .

Chacune des droites du premier système rencontre chacune des droites du second système, et les rapports anharmoniques des deux systèmes sont égaux ; on a, par exemple,

$$(d, \alpha, b, c) = (\delta, \alpha, \beta, \gamma) = -\frac{qt}{ru}.$$

Réciproquement, si deux systèmes de quatre droites sont tels que chaque droite du premier système rencontre chaque

droite du second système, les rapports anharmoniques des deux systèmes étant égaux, ces deux systèmes dérivent d'un tétraèdre de la manière indiquée ci-dessus.

(G. FONTENÉ.)

2164. Les quadriques Σ' en nombre doublement infini, qui sont conjuguées par rapport à un tétraèdre donné et qui sont tangentes à une droite donnée d , sont tangentes à deux systèmes de quatre droites (d, a, b, c) et ($\delta, \alpha, \beta, \gamma$); l'une de ces quadriques, Σ_0 , contient les huit droites. Les quadriques du faisceau ponctuel défini par la quadrique Σ_0 et l'une des quadriques du système font partie du système; il en est de même des quadriques du faisceau tangentiel défini par la quadrique Σ_0 et l'une des quadriques du système; les faisceaux ponctuels sont en nombre simplement infini, il en est de même des faisceaux tangentiels, et chaque quadrique Σ est déterminée par le faisceau ponctuel et par le faisceau tangentiel dont elle fait partie. L'enveloppe des plans polaires d'un point P par rapport aux quadriques Σ est une conique dont le plan est le plan polaire du point P par rapport à la quadrique Σ_0 , et qui est inscrite au tétraèdre; le lieu des pôles d'un plan p par rapport aux quadriques Σ est un cône dont le sommet est le pôle du plan p par rapport à la quadrique Σ_0 , et qui est circonscrit au tétraèdre.

(G. FONTENÉ.)