Involutions liées à des cubiques et quartiques gauches

Autor(en): **Rossier, Paul**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **7 (1954)**

Heft 3

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-738928

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

particuliers précédents que la développabilité est une condition suffisante d'existence de la courbure, mais qu'elle n'est pas nécessaire.

Paul Rossier. — *Involutions liées à des cubiques et quartiques gauches.*

Les cubiques, biquadratiques et monoquadratiques gauches sont des courbes qui possèdent respectivement une, deux ou trois bisécantes issues de tout point P. Choisissons celui-ci sur une droite d.

Dans le cas de la cubique, le plan de la bisécante et de d coupe la courbe en un troisième point qui, avec les deux intersections, détermine deux droites; celles-ci coupent d en deux points P′ et P″. La construction précédente est identique à son inverse; elle établit donc entre les points de d une relation involutive biquadratique. Celle-ci possède quatre points unis avec un de leurs correspondants: cela implique que le troisième point appartient à une tangente à la cubique. On démontre ainsi facilement la proposition connue suivante: une droite quelconque de l'espace est coupée par quatre tangentes à une cubique gauche ou la surface développable qui a une cubique gauche comme arête de rebroussement est d'ordre quatre.

Dans le cas des quartiques, le plan d'une bisécante et de d coupe la courbe en deux points hors de la bisécante; ces deux points déterminent une droite qui coupe d.

Les deux bisécantes d'une biquadratique issues de P déterminent ainsi deux points P′ et P″ de d. La relation est partiellement involutive en ce sens que des deux correspondants de P′, l'un est P. La relation est encore biquadratique; l'existence de quatre points unis à l'un des correspondants conduit à la proposition suivante: sur toute droite, il existe quatre points tels que les deux bisécantes à une biquadratique passant par l'un d'eux déterminent un plan qui contient la droite donnée.

Le cas de la monoquadratique exige un examen attentif: par un point quelconque, il passe trois bisécantes, mais sur toute droite, il existe deux points par où passe une trisécante.

Le raisonnement précédent conduit à une relation partiellement involutive d'ordre trois, donc à un groupe de neuf points de la droite d par où passent deux bisécantes dont le plan contient d.

Si par un point P, les bisécantes a et b d'une part, b et c d'autre part, sont coplanaires avec d, a et c le sont aussi et les quatres droites a, b, c et d sont coplanaires; si les bisécantes étaient distinctes, leur plan couperait la quartique en six points; les seuls points à envisager sont donc les deux points de d par où passent des trisécantes. Chacun d'eux compte pour deux parmi les neuf points précédents. Donc, sur toute droite, il existe cinq points par où passent des bisécantes distinctes d'une monoquadratique telles que le plan de deux d'entre elles contient la droite donnée.