Conchoïdes et construction de courbes au transporteuer de segments

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **10 (1957)**

Heft 2

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-738700

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

Séance du 4 avril 1957

Paul Rossier. — *Conchoïdes et construction de courbes au transporteur de segments.*

Soient une courbe b d'ordre n, de genre g, possédant d points doubles, un point P et une longueur p. Joignons un point M de b à P et, sur PM, à partir de M, portons dans les deux sens la longueur p en M′ et M″. Le lieu des points M′ et M″ est la conchoïde de base b, de pôle P et de paramètre p.

Le cercle de centre P et de rayon p coupe la base en $2n$ points pour lesquels l'un des points M′ ou M″ est le pôle lui-même. Le pôle est donc un point d'ordre $2n$ de la conchoïde.

Une sécante par P coupe la base en n points auxquels correspondent $2n$ points de la conchoïde. L'ordre de la conchoïde est donc le quadruple de celui de sa base.

Cependant, si le pôle est un point d'ordre r de la base, la conchoïde dégénère en le cercle de centre P et de rayon p compté r fois et une courbe d'ordre $4n - 2r$. Si la base est circulaire à l'ordre q, le cercle de rayon nul ayant pour centre le pôle appartient à la conchoïde avec l'ordre q. En général, l'ordre de la conchoïde est donc $4n - 2r - 2q$.

Pour abréger, dans la suite, nous poserons $r = q = 0$. La conchoïde de droite possède à l'infini un point double à tangentes confondues. Dans le cas général, toute conchoïde se comporte au voisinage de ses points impropres comme la conchoïde ayant pour base l'asymptote correspondante de la base. La conchoïde a donc avec sa base quatre intersections en chaque point impropre de celle-ci. Les intersections de la conchoïde avec sa base sont au nombre de $4n^2$ dont $4n(n - 1)$ sont propres.

Une droite isotrope par le pôle coupe la base en n points dont les correspondants sont cycliques. La conchoïde possède donc aux points cycliques deux points d'ordre n.

La conchoïde de base b, de pôle P et de paramètre $2p$ a $4n(n-1)$ intersections propres avec sa base. Sur chaque rayon passant par une de ces intersections, la conchoïde de paramètre p possède un point double. Elle a donc $4n(n-1)$ points doubles de cette nature.

A chaque point double de la base correspondent deux points doubles de la conchoïde.

De là on déduit le genre G de la conchoïde; il vient

$$G = n^2 - n + 1 - 2d.$$

Mais $\quad 2d = n^2 - 3n + 2 - 2g.$

Donc $\quad G = 2n - 1 + 2g.$

Si la base est unicursale, le genre de la conchoïde est $2n - 1$. Cette base est alors constructible par points au moyen de la règle seule. La construction de la conchoïde est réalisable au moyen du transporteur de segments. Avec une règle et un transporteur de segments (et *a fortiori* avec un compas), il est possible de construire par points des courbes de genre arbitrairement grand.

R. Reulos. — *Le courant magnétique. Machines électromagnétiques acycliques expérimentales.*

(A paraître ultérieurement.)

Séance du 6 juin 1957

Séance consacrée aux communications de travaux effectués à l'Institut de Pathologie de l'Université de Genève.

(A paraître ultérieurement.)