Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1952)
Heft: 3

Artikel: Construction au compas de cubiques et quartiques binodales
Autor: Rossier, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739535

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

à AB. Déterminons le symétrique C' de C par rapport à AB. La droite C'F est la droite demandée. On généralise facilement au cas de deux côtés non adjacents.

Si le nombre des côtés est impair, on peut construire un polygone de nombre double de côtés; il suffit de construire le symétrique de chaque sommet par rapport au centre.

Si le nombre des côtés est pair, on peut construire un nouveau polygone de même nature, faisant un angle quelconque avec le donné. Pour cela, joignons un point M du côté AB au centre O; construisons le symétrique de M par rapport au rayon OB; il appartient au côté BC; déterminons le symétrique N de M' par rapport à la médiatrice de BC; on a AM = BN et OM = ON. Repétant la construction, on obtient le polygone demandé.

La construction peut être étendue au cas d'un polygone à nombre impair de côtés, par doublement préalable de ce nombre.

Les opérations précédentes sont applicables au triangle équilatéral, à condition que son centre soit donné, ou les milieux de deux côtés.

Paul Rossier. — *Construction au compas de cubiques et quartiques binodales.*

A notre connaissance, le problème de déterminer les courbes constructibles par points au compas n'est pas résolu. Par contre, il est bien connu que la règle suffit pour construire les courbes unicursales. Nous allons montrer que les cubiques et quartiques de genre un sont constructibles au compas.

I. Newton a montré que par une homographie, on peut transformer une cubique quelconque en une parabole divergente d'équation

$$y^2 = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

Le polynôme du second membre peut être construit à la règle; le compas donne la racine carrée; la parabole divergente

peut donc être construite au compas; par l'homographie inverse de celle qui a permis de passer de la courbe demandée à la parabole divergente, on transforme celle-ci en cette courbe.

L'étude du système d'équations déterminant les constantes de l'homographie montre que celui-ci est soluble par des opérations rationnelles. Toutes les cubiques peuvent donc être construites à la règle et au compas.

II. Les biquadratiques gauches, intersections de deux quadriques, peuvent être construites au compas. Pour montrer que toute quartique plane binodale l'est aussi, il suffit de prouver que cette courbe peut être considérée comme la perspective d'une biquadratique gauche. Soient D et E les deux points doubles de la quartique donnée q. Par un point S, extérieur au plan de q, menons les droites SD et SE et une quadrique contenant ces deux droites. Le cône de sommet S et de directrice q est d'ordre quatre; il coupe la quadrique suivant une courbe d'ordre huit composée des deux génératrices SD et SE comptées chacune deux fois et d'une quartique gauche. Tout plan par SD coupe la biquadratique en deux points et la quadrique suivant une génératrice: la quartique gauche est donc une biquadratique. La constructibilité de la quartique plane binodale est ainsi démontrée.

Guido Majno. — *Gastrite expérimentale aiguë et activité protéasique du plasma.* (Note préliminaire.)

Dans une communication précédente avec E. Perrottet, E. Rutishauser et S. Schüpbach [1] nous avons exposé le résultat de recherches concernant l'effet de l'hormone parathyroïdienne sur l'activité protéolytique du sérum. L'injection de 100-300 unités à 20 chiens âgés de 6 à 12 semaines avait déterminé en 24 heures une hausse de la protéolyse sérique à pH 1,5-4 dans la moitié des cas. Nous avions envisagé la possibilité que cette hausse signifiait l'entrée dans la circulation de protéases osseuses, en rapport avec la résorption que la parathormone déclenche dans l'os.