Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 27 (1945)

Artikel: Condition d'osculation de la première polaire relative à une courbe algébrique plane

Autor: Rossier, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742507

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: 15.07.2025

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

t_0 n'est autre chose que le « rapport de Student » et l'équation (4) se résout par une simple lecture dans une table.

5. — Sur ces deux exemples, on constate qu'il existe, bien qu'un paramètre reste indéterminé dans la distribution X, des régions qui sont indépendantes du dit paramètre et qui « contiennent une probabilité » qui est aussi indépendante du paramètre : celui-ci pourrait alors être appelé « paramètre ignorable ». Tout ce qui a été dit sur la loi ou l'hypothèse probabiliste complètement formulée subsiste donc dans le cas d'un paramètre ignorable.

6. — La portée de ces constatations n'est pas limitée aux deux exemples que nous avons pris. On peut généraliser la distribution introduite par la proposition A (ne pas se restreindre à la distribution normale ni même à des épreuves répétées dans des conditions invariables). On peut étendre aussi, dans la proposition C, la forme et le choix de la région V. On rejoint alors les régions dites « semblables à l'espace des observations par rapport à un paramètre indéterminé » dans la terminologie de Neyman et Pearson : une loi probabiliste complètement formulée admet un paramètre ignorable lorsque la région V qu'elle détermine est semblable à l'espace des observations par rapport au dit paramètre. Il en est ainsi, en particulier, des régions V déterminées ci-dessus par l'hypercylindre et l'hypercône.

Paul Rossier. — *Condition d'osculation de la première polaire relative à une courbe algébrique plane.*

Soit $C = \Sigma u_j = 0$ l'équation d'une courbe algébrique plane de degré n; les u_j sont des formes binaires de degré j. On démontre que les points de contact des tangentes à C passant par un point M (x_0, y_0) sont les intersections de C et d'une courbe P, dite première polaire de M par rapport à C et dont l'équation est

$$P = x_0 \frac{\partial C}{\partial x} + y_0 \frac{\partial C}{\partial y} + \Sigma (n - j) u_j = 0 \quad .$$

On voit facilement que si la polaire de M passe par M, ce point appartient à C et, qu'en ce point, les deux courbes C et P ont même tangente. Nous nous proposons de chercher les conditions d'un contact plus élevé entre ces deux courbes, au point M.

L'osculation implique l'égalité, pour les deux courbes, de la deuxième dérivée $\frac{d^2y}{dx^2}$. Rappelons l'équation donnant cette deuxième dérivée relative à la courbe C, déterminée par une fonction implicite:

$$\frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + 2\frac{\partial^2 C}{\partial x\,\partial y}\cdot\frac{du}{dx} + \frac{\partial^2 C}{\partial y^2}\left(\frac{du}{dx}\right)^2 + \frac{\partial C}{\partial y}\frac{d^2y}{dx^2} = 0\ . \qquad (1)$$

Pour la polaire, on a une équation analogue, dont les coefficients sont exprimés au moyen des dérivées partielles des u_ϱ d'ordres un, deux et trois. Le point M étant choisi sur la courbe, appliquons le théorème des fonctions homogènes. Les coefficients des termes indépendants de $\frac{d^2y}{dx^2}$ s'avèrent ainsi proportionnels à ceux de l'équation (1); le facteur de proportionnalité est $(n - 2)$; le coefficient de la seconde dérivée est multiplié par $(n - 1)$. Eliminons entre les deux équations les termes contenant la première dérivée; il reste la condition

$$\frac{\partial C}{\partial y}\frac{d^2y}{dx^2} = 0\ ,$$

qui est, pour le point M, celle d'être un point d'inflexion de C.

En un point d'inflexion d'une courbe algébrique, la première polaire a, avec la courbe, un contact d'ordre deux et réciproquement.

Pierre Balavoine. — *Sensibilité du goût à l'acide sulfureux.*

L'emploi de l'acide sulfureux pour la conservation des denrées est des boissons est très ancien et tend à se généraliser. Sa teneur ne doit cependant pas dépasser une certaine limite pour ne pas être nuisible à la santé. On a affirmé que la saveur suffit à écarter les produits trop soufrés. Qu'en est-il au juste ? A