

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 14 (1912)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Sur l'expression du rayon de courbure d'une courbe plane en coordonnées tangentielles.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.04.2025

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

ERRATA

ERRATA à la Note complémentaire sur les fonctions de mesure (*Ens. math.* du 15 septembre 1911).

Page 388, 2^e alinéa. A la suite de « $\varphi(\sigma) = u = F(x_0, x)$ » ajouter : « c'est-à-dire par les relations

$$u_0 = \varphi(0) = F(x_0, x_0) , \quad \varphi(1) = F(x_0, x_1) , \\ \varphi(\nu + 1) = \Phi[\varphi(\nu), \varphi(1)] = \Phi[\varphi(1), \varphi(\nu)] » .$$

Dernier alinéa. A la suite de « Dans le cas contraire », ajouter : « c'est-à-dire si u (et avec ce nombre, à fortiori, tout nombre de U plus petit que u) est plus petit que des termes de toute suite définie par un nombre quelconque de U ainsi que $\{\varphi_\varepsilon(\nu)\}$ l'est par ε , il existera ». rayer en outre les deux mots « il existera » après « pour un nombre quelconque de U » ; intercaler entre « $\varphi_\alpha(\nu + 1)$ » et « $= \Phi[\alpha, \varphi_\alpha(\nu)]$ » le terme « $= \Phi[\varphi_\alpha(1), \varphi_\alpha(\nu)]$ ».

Page 389, 1^{er} alinéa. Supprimer la première phrase et les quatre premiers mots de la seconde ; remplacer dans celle-ci la lettre « D » par « U » ; remplacer, dans la 5^e ligne, α_1 par α dans l'égalité : « $\alpha_1 = \Phi(\alpha', \alpha_2)$ » et ajouter à la suite de cette égalité : « ; en outre, α possédant, selon une remarque faite dans l'alinéa précédent, la même propriété que u , l'on pourra « démontrer, par les moyens qui ont été employés pour u et α_1 , que l'on a « aussi $\alpha_2 < \alpha_1$. » Enfin, dans la suite de nombres « $\alpha_1, \alpha_2 \dots \alpha^{(n)}, \alpha', \alpha'', \dots \alpha^{(n-1)}$; », remplacera $\alpha^{(n)}$ par α_n et $\alpha^{(n-1)}$ par $\alpha^{(n-3)}$.

G. C.

MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

**Sur l'expression du rayon de courbure d'une courbe plane
en coordonnées tangentielles.**

*Extrait d'une lettre de M. D'OCAGNE, Professeur
à l'École Polytechnique de Paris.*

A propos d'une Note de M. G. LORIA (Gênes).

« ...Venant seulement d'avoir connaissance de la Note de M. Gino Loria parue dans le Tome XIII de l'*Enseignement mathématique* (p. 104), je prendrai la liberté de rappeler que j'ai donné une détermination du rayon de courbure d'une courbe plane définie en coordonnées plückériennes, dans une Note que j'ai publiée en

1891 dans le *Bulletin de la Société mathématique de France* (T. XIX, p. 26). J'ai donné au résultat obtenu [formule (II) de cette Note] une forme géométrique; mais son expression analytique coïncide avec celle qu'a, de son côté, obtenue M. Loria.

« Ma détermination repose, en effet, sur cette remarque que si (x, y) d'une part, (u, v) de l'autre, sont des coordonnées ponctuelles et tangentielles en correspondance dualistique telle que l'équation du point et de la droite unis s'écrive

$$ux + vy + 1 = 0 ,$$

on a, en tout point d'une courbe quelconque

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{u}{v}$$

et

$$\frac{d^2y}{dx^2} \cdot \frac{d^2v}{du^2} = \frac{1}{y^3 v^3} .$$

Tirant $\frac{dy}{dx}$ et $\frac{d^2y}{dx^2}$ de ces formules pour les porter dans l'expression classique du rayon de courbure en coordonnées cartésiennes on a la formule demandée

$$R = \frac{(u^2 + v^2)^{\frac{3}{2}} \frac{d^2v}{du^2}}{\left(u \frac{dv}{du} - v\right)^3} ,$$

qui, lorsqu'on exprime u et v en fonction d'un paramètre, se transforme en celle obtenue par M. Loria.

« Je rappellerai par la même occasion que, si les coordonnées tangentielles u et v sont celles que j'ai appelées *parallèles*, le rayon de courbure R est donné par la formule

$$R = \frac{[\delta^2 + (u - v)^2]^{\frac{3}{2}} \frac{d^2v}{du^2}}{\delta \left(1 - \frac{dv}{du}\right)^3} ,$$

où δ représente la demi-distance des origines A et B des axes Au et Bv . On peut aisément passer de l'une à l'autre de ces deux dernières expressions »