

Relations entre les points et tangentes multiples de plusieurs espèces

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 18 (1859), p. 365-366

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__365_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1859, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

RELATIONS ENTRE LES POINTS ET TANGENTES MULTIPLES DE PLUSIEURS ESPÈCES.

m = degré de la courbe ;

n = classe de la courbe ;

δ = nombre de doubles-points (par lesquels passent deux tangentes) ;

κ = nombre de points de rebroussement (doubles-points par lesquels ne passent qu'une tangente (points stationnaires) ;

i = nombre de points d'inflexion (tangente stationnaire) ;

T = nombre de tangents double (tangents à deux points de contact).

$$(1) \quad n = m^2 - m - 2\delta - 3\kappa,$$

$$(2) \quad m = n^2 - n - 2T - 3i,$$

$$(3) \quad i = 3m^2 - 6m - 6\delta - 8\kappa,$$

$$(4) \quad \kappa = 3n^2 - 6n - 6T - 8i.$$

Ces quatre équations ne constituent que trois équations indépendantes, car $3(1) - (3)$ donne

$$(5) \quad \kappa - i = 3(m - n);$$

ce qu'on obtient aussi par (2) et (4) .

Éliminant i entre ces équations, on obtient

$$(6) \left\{ \begin{array}{l} 2T = m(m-2)(m^2-9) - 2(2\delta+3\kappa)(m^2-m-6) \\ \quad + 4\delta(\delta-1) + 9\kappa(\kappa-1) + 6\delta\kappa, \end{array} \right.$$

$$(7) \quad 2(\delta-T) = (m-n)(m+n-9);$$

un double-point est équivalent à une condition, et un point de rebroussement à deux conditions.

(Salmon, *High. curves*, § 100, p. 90; et Steiner, *Crelle*, t. XLVII, 1856, p. 1.)