Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae

Miloslav Jůza

Le système monoparamétrique des plans dans l'espace $S_6$

*Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae*, Vol. 4 (1963), No. 3, 99--101

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/104937

Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae

4, 3 (1963)

# LE SYSTÈME MONOPARAMÉTRIQUE DES PLANS DANS L'ESPACE $S_6$

Miloslav JŮZA, Praha

Ayons dans l'espace projectif $S_6$ une variété $V_{2,6}$ formée par un système monoparamétrique des plans $S_2(t) = [y_o(t), y_1(t), y_2(t)]$ . Alors, le système

$$(1)\begin{cases} y_o''' = a\, y_o'' + \sum_{j=o}^{2} b^j y_j' + \sum_{j=o}^{2} c^j y_j , \\ y_i'' = a_i y_o'' + \sum_{j=o}^{2} m_i^j y_j' + \sum_{j=o}^{2} n_i^j y_j , \quad i = 1, 2 , \end{cases}$$

des équations différentielles a lieu. Par le choix convenable des courbes directrices $y_o, y_1, y_2$ nous pouvons faire valoir

$$(2) \qquad a_1 \equiv a_2 \equiv 0 .$$

Si

$$(3) \qquad m_1^o \equiv m_2^o \equiv 0$$

n'a pas lieu et

$$(4) \qquad m_2^1 \neq 0$$

a lieu, on peut choisir les courbes directrices de la manière que les équations (1) prennent la forme

$$(5)\begin{cases} y_o''' = a\, y_o'' + \sum_{j=o}^{2} b^j y_j' + \sum_{j=o}^{2} c^j y_j , \\ y_1'' = y_o' + \sum_{j=o}^{2} n_1^j y_j , \\ y_2'' = y_1' + \sum_{j=o}^{2} n_2^j y_j . \end{cases}$$

Nous désignons l'espace tangent de la variété $V_{2,6}$ au point $x_o = \sum_{j=o}^{2} \alpha_o^j y_j\,(t_o)$ par $T(\alpha_o^j , t_o)$ . Nous désignons encore la somme des espaces tangents à tous les points du plan $[y_o(t_o), y_1(t_o), y_2(t_o)]$ par $T(t_o)$. Étant $x(t)$ une courbe sur $V_{2,6}$, on a toujours $x'(t)$ $T(t)$. Si on a aussi $x''(t) \in T(t), \ldots, x^{(k)}(t) \in T(t)$, on appelle la courbe $x(t)$ quasiasymptotique d'ordre $k - 1$. Si on a $x''(t) \in T(\alpha_o^j, t_o)$ on appelle la courbe $x(t)$ asymptotique.

Dans le cas où équations de la variété $V_{2,6}$ ont la forme (5), on peut prouver les résultats suivants: Étant $x(t)$ une courbe sur $V_{2,6}$, cette courbe est quasiasymptotique d' ordre 1 si et seulement si elle est tracée sur la surface $[y_1(t), y_2(t)]$. Une seule courbe quasiasymptotique d'ordre 2 est la courbe $y_2(t)$. Cette courbe est quasiasymptotique d'ordre 3 si et seulement si $n_2^o \equiv -1$. Sur la variété il n' y a pas courbes asymptotiques.

Dans le cas où ni (3) ni (4) n'a pas lieu, les équations (1) prennent la forme

$$y_o''' = a\, y_o'' + \sum_{j=o}^{2} b^j y_j' + \sum_{j=o}^{2} c^j y_j \,,$$

$$y_1'' = m_1^o\, y_o' + m_1^1 y_1' + m_1^2 y_2' + \sum_{j=o}^{2} n_1^j y_j \,, \quad m_1^o \neq 0 \,,$$

$$y_2'' = m_2^2\, y_2' + \sum_{j=o}^{2} n_2^j y_j$$

auprès de le choix convenable des courbes directrices. Dans ce cas, les courbes quasiasymptotiques sont les memes que dans le cas précédent, mais la courbe $y_2(t)$ (une seule courbe quasiasymptotique d'ordre 2 ) est ausi asymptotique.

Dans le cas où (3) a lieu, on voit que les courbes quasiasymptotiques d'ordre 1 sont aussi les courbes tracées sur la surface $[y_1(t), y_2(t)]$ et que chaque courbe quasiasymptotique d'ordre 1 est aussi quasiasymptotique d'ordre 2 .

On peut chercher les démonstrations de ces théorèmes dans le travail [1].

Littérature

[1] M. JŮZA , Jednoparamterické systémy rovin v prostoru $S_6$ . Matem.-fyz.časopis SAV, 13, 1963, 125 - 136 (en tchéque, résumé en russe et en français).