Styk křivky a nadkoule v n-rozměrném prostoru euklidovském. Křivky sférické.

(Obsah předešlého článku).

V n-rozměrném prostoru euklidovském předpokládejme křivku, která má v uvažovaném prostoru nenulové křivosti $k_\lambda \neq 0$, ($\lambda = 1, 2, \ldots, n-1$). Geometrické místo středů všech nadkoulí, které mají s takovou křivkou v určitém bodě styk nejméně řádu q ($1 \leqq q \leqq n$), je jistý $(n-q)$ — rozměrný euklidovský prostor, t. zv. q-tý *polární* prostor uvažovaného bodu křivky; tento polární prostor je rovnoběžný s prostorem, určeným posledními $n-q$ normálami křivky v uvažovaném bodě. V případě $q = n$ redukuje se tento polární prostor na bod a příslušná nadkoule se nazývá oskulační.

Křivka, jejíž všechny body leží na nějaké nadkouli, se nazývá sférická. Nutná a dostačující podmínka pro to, aby křivka byla sférická, je splnění diferenciální rovnice $a_n - a_{n-2} = 0$ v každém jejím bodě; funkce a_i ($i = 0, 1, 2, \ldots, n$) jsou dány rekurentními vztahy (16) jako funkce oblouku dané křivky, $\varrho_\lambda = \frac{1}{k_\lambda}$ ($\lambda = 1, 2, \ldots, n-1$) jsou poloměry křivostí. Snadnou aplikací této věty dostáváme pro případ, že křivosti křivky jsou konstantní, $k_\lambda = \text{const} \neq 0$, ($\lambda = 1, 2, \ldots, n-1$). Vychází známý výsledek: je-li n číslo sudé, pak tato křivka — t. zv. *nadkružnice* — je sférická, a naopak, je-li n číslo liché, pak tato křivka — t. zv. *nadšroubovice* — není sférická.