Projektivní diferenciální geometrie

Předmluva

In: Eduard Čech (author): Projektivní diferenciální geometrie. (Czech). Praha: Jednota československých matematiků a fyziků, 1926. pp. [5]--6.

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/402421

Předmluva.

V díle, které tímto předkládám naší matematické veřejnosti, snažil jsem se vystačiti s minimem předběžných vědomostí. Předpokládám u čtenáře pouze znalost základních vět diferenciálního počtu a teorie determinantů, mimo to nejjednodušší vlastnosti integrálu ze spojité funkce. Věty z teorie diferenciálních rovnic a algebraických forem odvozuji v úvodní (prvé) kapitole, pokud mi jich je v dalším třeba. V téže kapitole uvádím také základní definice a odvozuji základní věty elementární projektivní geometrie (analytické); nepodávám ovšem soustavného přehledu této nauky, nýbrž jen to, čeho pro další výklady potřebuji.

V kapitole druhé studuji především podrobně pojem křivky, osnovy a plochy. Ježto na př. algebraická křivka (reální) nespadá pod můj pojem křivky, zavádím pojem zobecněné křivky (a plochy), jejž připravuji větou odst. 164 (247). Ostatek kapitoly je věnován styku, zejména styku křivek. Definice styku je nová; k obvyklé definici přecházím větami odst. 178 a 291. Z geometrických vět o styku věty odst. 194, 203—205, 226 pocházejí od HALPHENA; věty odst. 221, 222, 224, 226—229, 284—286 jsou nové. Důkazem těchto vět bylo možno dáti stručnou a elegantní formu užitím věty odst. 179, jež spolu s větami odst. 182—184 je důležitá i v kapitole třetí; upozorňuji také na analogické věty odst. 292 a 259—261.

V kapitole třetí studuji úplný systém projektivních invariantů křivky ve dvojrozměrném a trojrozměrném prostoru. Že lokální jehlan a projektivní křivosti mnou zavedené tvoří pravé jádro teorie, vychází tuším jasně z vět odst. 338, 343, 344, 404, 408, 412, 413, 417 bis, 418, jež spolu s větami druhé kapitoly tvoří úplnou teorii styku křivek.

V kapitole čtvrté studuji úplný systém projektivních invariantů osnovy přímek. I zde poukazuji na věty odst. 513—529 o styku osnov, z nichž opět vysvítá, že moje lokální jehlany a projektivní křivosti byly účelně voleny.

Z uvedeného je patrné, že jsem se omezil na nejjednodušší problémy projektivní diferenciální geometrie. Čtenáře hledajícího poučení o složitějších partiích této discipliny odkazuji na dílo: G. FUBINI a E. ČECH, *Lezioni di geometria proiettivo-differenziale* *). Místa tímto omezením získaného

---

*) Bologna, Zanichelli, ve dvou svazcích. Dosud vyšel prvý svazek; svazek druhý se dotiskuje.

užil jsem k tomu, abych svým výkladům dal onu formální přesnost, jež v učebnicích analyse a algebry je dnes něčím samozřejmým. Zvláštní péči věnoval jsem také terminologii. Bohužel nedovedl jsem vystačiti s obvyklými výrazy a byl jsem nucen zavésti řadu nových. Nevím však, jak bylo by lze přesně se vyjadřovati, kdybych jako obvykle označoval jediným slovem dvojici tak různých pojmů jako (v mé terminologii) na př.: ar. bod a bod, kolineaci ar. bodů a kolineaci ar. rovin, regulus a kvadriku, ar. křivku a křivku, přímkovou plochu a osnovu, nebo dokonce osnovu asociovanou ke křivce a duální křivku adjungovanou ke křivce. Ostatně mnohé mé výrazy mají v cizích řečech dávno svůj ekvivalent: tak osnova (fr. série réglée), regulus (angl. regulus), duální křivka nebo plocha (it. curva o superficie inviluppo).

Jednotě československých matematiků a fysiků děkuji vřele za vzácnou ochotu, s níž vzala na se vydání tohoto díla. Díky měj také tiskárna Polygrafie za vzorné provedení tisku a p. Dr. O. Borůvka za laskavou pomoc při korekturách.

V Brně dne 14. června 1926.

Eduard Čech.