

Základy analytické geometrie. II

Předmluva

In: Eduard Čech (author): Základy analytické geometrie. II. (Czech). Praha: Přírodovědecké vydavatelství, 1952. pp. 3–4.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402535>

Terms of use:

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

PŘEDMLUVA

Kdežto prvý svazek této knihy byl věnován základům metrické a afinní geometrie, je předmětem převážně části druhého svazku: studium projektivní geometrie. Druhý svazek se skládá celkem z pěti kapitol (X až XIV).

V kapitole X je nejprve provedeno projektivní rozšíření eukleidovského prostoru, které dává prvý příklad projektivního prostoru, načež je zaveden abstraktní pojem projektivního prostoru a jsou studovány jeho lineární podprostory a jejich vzájemná poloha. Velmi zevrubně je rozebrán pojem duálního prostoru. Jako v prvém svazku zůstává i zde pojem soustavy souřadnic v pozadí a všude se počítá přímo s geometrickými objekty. Podrobně studuji orientaci projektivní přímky, ale orientabilita více-rozměrných projektivních prostorů zůstává stranou.

V kapitole XI jsou probrány nejjednodušší vlastnosti kolineárních zobrazení. Předmětem úvahy jsou též nejjednodušší zvláštní případy, totiž perspektivní zobrazení a homologie, ale klasifikaci kolineací ponechávám stranou. Pečlivě je probrána dualisace pojmu lineárního podprostoru tak, aby vynikla její algebraická povaha.

V kapitolách I až XI byl studován výhradně reálný prostor. Zdálo se mi vhodné, před teorií kvadrik usunout systematický výklad komplexní geometrie, který je předmětem kapitoly XII, jež zároveň slouží jako rekapitulace dosud probrané látky.

V kapitole XIII je probrána projektivní teorie kvadrik. Považoval jsem za instruktivní neopírat se tu, jak je to obvyklé, o algebraickou teorii kvadratických forem, nýbrž pracovat přímo s geometrickými pojmy. Čtenář, který prostuduje pečlivě jak teorii kvadratických forem vyloženou v Algebře prof. Vl. Kořínka, tak i moje zpracování teorie kvadrik, bude veden k užitečnému přemýšlení o vzájemném poměru algebry a geometrie. Tak jako v prvém svazku věnuji i zde hlavní pozornost m -rozměrnému případu a zejména probírám jen velmi neúplně teorii kuželoseček.

Kapitola XIV je věnována několika navzájem velmi různým tematům. Nejprve provádím afinní klasifikaci kvadrik, při čemž se omezují na regulární kvadriky. Potom se obracím k projektivnímu nazírání na eukleidovskou metriku, které aplikují na metrickou klasifikaci kvadrik. Projektivní studium kvadrik doplňují úvodem do teorie svazků kvadrik; zde se v m -rozměrném prostoru omezují na „obecný případ“ a pouze pro $m = 2$ provádím diskusi všech možností. Pojem svazku aplikují na metrickou klasifikaci kvadrik a na soustavy konfokálních kvadrik. V závěru kapitoly podávám dvě ukázky aplikability teorie kvadrik, a to jednak na přímkovou geometrii, jednak na kulovou geometrii.