Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky, Vol. 25 (1896), No. 1, 47--48

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/122851

Věstník literární.

B. Niewenglowski, Cours de Géométrie analytique à l'usage des Elèves de la Classe de Mathématiques spéciales et des Candidats aux Ecoles du Gouvernement. T. II. Construction des courbes planes. — Compléments relatifs aux coniques. Paris, Gauthier-Villars et Fils, 1895.

Druhý díl spisu p. *Niewenglovského,* zaujímající 288 stran, věnován vyšetřování čar v rovině a některým dodatkům k theorii kuželoseček, přednesené v díle prvním.

V I. kap. pojednáno o vydutosti neb vypouklosti čar, o bodech inflekčních, zvlášť o jich stanovení u čar algebraických za pomocí t. zv. čáry *Hesseovy,* v II. kap. roztříděny zvláštní body čar, v III. kap. pak vyvinut pojem křivosti a poloměru zakřivení. V kap. IV. studován průběh čáry v sousedství libovolného bodu jejího, nechť již obyčejného neb singularného; předeslav v té příčině vlastní elementarnou methodu, s níž možno mnohdy vystačiti, p. autor vykládá t. zv. methodu rovnoběžníka, od *Newtona* pocházející, pomocí níž lze algebraickou funkci v libovolném bodě rozvinouti v řadu postupující dle celistvých mocností neodvisle proměnné, anebo jisté lomené mocnosti této. Kapitola ta jest dobrou průpravou pro další studium jak geometrie čar, tak i funkcí algebraických.

Nemenšího zisku poskytují studujícím následující tři kapitoly, jednající o asymptotách, o theoremech *Newtonově*, *Mac-Laurinově* a *Carnotově*, a o strojení čar na základě jich rovnic; strojení to vytčeno zvlášť důkladným způsobem a objasněno četnými příklady.

V kap. VIII. uvažovány čáry unikursalné, t. j. takové, že rovnoběžné souřadnice jich bodu lze vyjádřiti jakožto racionálné (obecněji jednoznačné) funkce jedné proměnné, a v kap. IX. pojednáno o některých zajímavých čarách, jako na př. o unikursalných čarách třetího stupně, k jichž theorii — jakož na str. 116. podotčeno — též český učenec prof. *K. Zahradník* byl přispěl.

Kap. X. pojednává o čarách v rovině za pomocí souřadnic polarných, ukazujíc na četných a pěkně volených příkladech, jakých výhod tento druh souřadnic případně může poskytovati.

Následující čtyři kapitoly podávají dodatek k theorii kuželoseček: jich evoluty, některé věty o normalách vedených daným bodem, jich pojímání jakožto čar unikursalných, jich fokalné vlastnosti a j.

Kap. XV. vyvinuje většinou vlastnosti projektivné kuželoseček a odvozuje na jich základě konstrukce těchto čar, daných pěti elementy, t. body neb tečnami.

Kratičká kap. XVI. ukazuje, kterak lze graficky řešiti rovnice prvních čtyř stupňů.

Jde-li o řešení rovnice $x^2+px+q=0$, stačí patrně sestrojiti průsečné body paraboly $y=x^2$, s přímkou

$$y+px+q=0;$$

jich úsečky x jsou hledané kořeny. — Pro řešení kubické rovnice $x^3+px+q=0$ uvádí autor tři methody. První vymáhá sestrojení průsečných bodů kubické paraboly a přímky.

$$y=x^3, \qquad y+px+q=0;$$

druhá obyčejné paraboly a stejnoramenné hyperboly

$$y=x^2, \qquad xy+px+q=0.$$

Třetí vychází z rovnice $x^4+px^2+qx=0$, a klade $y=x^2$, čímž

$$y^2+py+qx=0,$$

takže by bylo nutno sestrojiti průsečíky obou parabol, daných posledními dvěma rovnicemi; avšak poněvadž jich osy jsou k sobě kolmy, prochází jich průsečíky kružnice, a ta má rovnici

$$x^2+y^2+(p-1)y+qx=0.$$

Stačí tedy sestrojiti průsečíky této kružnice s parabolou $y=x^2$, z nichž jeden jest počátek; úsečky ostatních tří jsou kořeny dané kubické rovnice. — Obdobně řešena rovnice bikvadratická.

Poslední, taktéž kratičká kapitola, stručně vykládá methodu equipollencí, již *G. Bellavitis* byl zbudoval a o níž zde netřeba se šířiti, jelikož příslušný spis péčí prof. *K. Zahradníka* a nákladem naší Jednoty vydán jazykem českým.

Také tento druhý díl spisu p. *Niewenglowskáho* vyniká uznání hodnou přesností a jasností jak definic tak dedukcí a jest mimo to též obohacen velikým počtem zajímavých úloh, přidaných na konci kapitol. Lze jej právě tak jako díl I. co nejvřeleji doporučiti všem studujícím, kteří si přejí býti připraveni způsobem snadným k studiu novějších výzkumů analytické geometrie. *Ed. Weyr.*