

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 25 (1896), No. 4, 284--288

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123428>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1896

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



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

$$\frac{[ab]^2}{a^2b^2} + \frac{[a|b]^2}{a^2b^2} = 1. \quad (a)$$

Definujme s Grassmannem úhel dvou geom. veličin téhož stupně A, B jako úhel, jehož cosinus se rovná poměru (v tom smyslu jak jej arithmetika užívá) jejich interního součinu k algebraickému součinu dvojnásobí jejich numerických hodnot; položeme tedy

$$\cos AB = \frac{[A|B]}{|A| \cdot |B|},$$

při čemž ještě předpokládáme, že úhel AB, znázorníme-li ho úhlem dvou polopaprsků, jest obsažen v mezích 0 a π . Pak jest úhel α dvou vektorů a a b dán rovnicí

$$\cos \alpha = \frac{[a|b]}{|a| \cdot |b|};$$

z toho plyne

$$\cos^2 \alpha = \frac{[a|b]^2}{|a|^2 \cdot |b|^2} = \frac{[a|b]^2}{a^2b^2},$$

a na základě rovnice (a) podobně

$$\sin^2 \alpha = \frac{[ab]^2}{a^2b^2} = \frac{[ab]^2}{|a|^2|b|^2}.$$

Z výsledků, k nimž jsme takto dospěli, jest zřejmo, že

$$[a|b]^2 = |a|^2 \cdot |b|^2 \cos^2 \alpha$$

a

$$[ab]^2 = |a|^2 \cdot |b|^2 \sin^2 \alpha;$$

tudíž obdržíme pro numerickou hodnotu intern. součinu dvou vektorů výraz $|a| \cdot |b| \cdot \cos \alpha$ a pro numerickou hodnotu jejich extern. součinu výraz $|a| \cdot |b| \cdot \sin \alpha$.*) (Dokončení).

Věstník literární.

Annuaire pour l'an 1896, publié par le Bureau des Longitudes. Avec des Notices scientifiques. Paris, Gauthier-Villars et fils.

Letošní ročník tohoto sborníku honosí se týmiž přednostmi, které jsme již v dřívějších letech rádi vytknuli: neobyčejným bohatstvím obsahu, přesností údajů ze všech oborů nauk přírodních a spolehlivostí dat statistických. Z připojených letos

*) Jest tedy intern. součin dvou vektorů a a b totéž, co v theorii quaternionů znamená — Sab a extern. součin totéž, co tensor Vab .

článků připomínáme velecenná pojednání Cornuova o působení sil do dálky a o Fresnelových pracích v optice.

Дръ. Студничка, Логаритмически и други помощни таблици. *Нагодилъ А. В. Шоурекъ. Трето издание. Пловдивъ 1896.*

Výborně upravené a v našich školách osvědčené tabulky prof. dra Studničky zpracoval prof. Šourek v Sofii a rozšířil je dle poměrů a potřeb škol bulharských.

Asi čtvrtinu příruční knížky, vycházející již ve vydání třetím, zaujímá text obsahující elementární teorii logaritmů s četnými příklady a úlohami, potom výklady o zařízení a užití ostatních tabulek v knize obsažených. Tabulky tyto mají též obsah i uspořádání jako tabulky prof. dra Studničky, od nichž rozeznávají se větším formátem i tiskem a následujícími přídávky: Tabulka mocnin n^2 a n^3 ($n = 1$ až 450), odmocnin $\sqrt[n]{n}$ a $\sqrt[3]{n}$ ($n = 1$ až 480), hodnot $\frac{1}{n}$ a $\sum \frac{1}{n}$ ($n = 1$ až 200).

Tabulky pro složené úrokování zařízení pro 2, 3, . . . 9%, tabulky amortisační pro 2 $\frac{1}{2}$, 3, . . . 5%. Tabulky úmrtnosti rozmnoženy o Duvillardovu se základním počtem 1000000, k úlohám o pojišťování slouží 4 tabulky Deparcieuxovy pro 4 a 4 $\frac{1}{2}$ %. Dále přidány: tabulka k proměně setinného rozdělení úhlového v šedesátinné a naopak, hodnoty souvislé s čísly e a π , četné konstanty astronomické, fyzikální i geografické, tabulka měr a vah (dle Řehořovského).

Prakticky zařízení a hojným obsahem vynikající knížka tato vyhoví zajisté ve všem svému účelu. *Prof. A. Strnad.*

Cours de Géométrie descriptive à l'usage des élèves de l'enseignement secondaire moderne. *Par M. Ch. Brisse. Paris 1895.*

Учебникъ по начъртателна геометрия. Съставилъ **Ант. В. Шоурекъ.** *София 1895.*

Dvě knihy různé původem a příbuzné obsahem; jedna z bohaté literatury národa, který jest původcem a od dávna hlavním pěstitelem geometrie deskriptivní, druhá, první a dosud jediný původní spis v literatuře, která směrem vědeckým teprve vyvíjeti se počíná.*) Se sympatiemi vítáme první a radostí naplňuje nás druhá.

Přihlédněme již k obsahu obou knih a ke způsobu jeho zpracování.

Knih *Brisseova* tvořící uzavřený celek rozdělena jest ve dvě oddělení. První počíná výkladem o promítání; předpokládána jedna průmětna vodorovná a dle potřeby několik svislých

*) Učebnou knihou deskr. geometrie na středních školách bulharských jest překlad spisu řed. Jarolímk.

zároveň. Význačné jest, že při tom neuzito obvyklého klopení nýbrž při počátečných výkladech zobrazen odděleně každý z průmětů zvlášť.

Počátečné úlohy o přímce zakončeny stanovením vrženého stínu přímé hrany a užitím průmětů šikmých. Rovina zobrazena nejprve pomocí prvků ji vůbec určujících, potom užitím stop. K úlohám o vzájemné poloze rovin přiřaděno hned strojení průseku mnohostěnu s rovinou, vzájemného průseku mnohostěnu a geometrálného osvětlení rovných stěn i mnohostěnu. Následující stať jedná o otáčení a klopení a dochází užití při zobrazení pravidelných mnohostěnu. Pak teprve vyšetřuje se obecně vzdálenost dvou bodů, bodu od přímky i od roviny, úhel dvou přímek i dvou rovin, odchylka přímky od roviny a řeší se úlohy na tom založené.

Druhé oddělení počíná obecnými úvahami o křivkách a plochách křivých, přechází ku ploše válcové a kuželové, k stanovení jich rovin tečných a průseků rovinných. Úvahy tyto jsou rázu geometrického v širším smyslu; po nich teprve následuje deskriptivní jich upotřebením. Vloženo jest sestrojení trojhranu za různých podmínek. Další oddíl věnovaný plochám rotačním, jich obecným vlastnostem a stanovení rovin tečných, ukončen jest zobrazením rovinného průseku koule a meze vlastního stínu jejího při osvětlení rovnoběžném i středovém. Poslední kapitola jedná o kotovaných obrazech, jichž po některých úkolech základních užito jest ku zobrazení ploch topografických a řešení úloh k nim se vztahujících. Přidány jsou pokyny týkající se map a plánů situačních, jakož i konvenčních označení při nich užívaných. V dodatku pojednáno krátce o vyvození obrazu perspektivního z obrazů průmětů kolmých, o čemž sestrojeny tři pěkné příklady.

Knih *Šourkova* jest vlastně většího díla první svazek, jednajících o zobrazování kolmých průmětů na jedné rovině. Již v úvodu poukázáno ku třem základním výkonům v geometrii deskriptivní, totiž k určení, promítání a zobrazení útvarů; načež jednáno hned o určení bodu v rovině neb v prostoru souřadnicemi pravoúhlými. Body v prostoru dané promítány do jediné průmětny a zobrazeny po způsobu Fiedlerovy Cyclographie tím, že z obrazu každého bodu opsána kružnice poloměrem rovným vzdálenosti bodu od průmětny.

Přímka zobrazena obrazem průmětu kolmého i šikmého na téže rovině, rovina obrazem stopy a jednoho bodu mimo stopu ležícího. Potom řešeny úlohy o poloze bodu k rovině, přímky k rovině, dvou rovin. Nauka o otáčení útvarů kolem osy tvoří základ k sestrojení skutečného tvaru útvarů rovinných a k zobrazení kružnice, k vyšetření úhlu dvou přímek, přímky s rovinou a dvou rovin. K tomu řadí se stanovení vržených stínů přímých hran a rov-

ných stěn při rovnoběžném osvětlení. Po řešení úloh o trojhranu přistoupeno ku zobrazení jehlanu a hranolu, kužele a válce, k sestrojení stří těchto těles a k zobrazení ploch rotačních. V následující části vyšetřuje se poloha bodu neb přímky k jednoduchým tělesům, sestrojují se rovinné i vzájemné průseky mnohostěnů, pak ploch válcových a kuželových. Zvláštní a v učebních knihách neobvyklý jest oddíl jednající o zobrazení jednoduchých i složitých střech, stanovení jich sklonu a vyšetření okapu. Sestrojování vlastních i vržených stínů mnohostěnů i těles obličejných jest předmětem obsírné stati ukončující první oddělení knihy. Oddělení druhé věnováno obrazům číslovaným. Podrobně a důkladně probrány tu základní úlohy o příince, rovině a tělesech, načež přikročena k zobrazování terrainu a k řešení úloh o něm, zvláště týkajících se fortifikace. Kniha ukončena stručným náčrtkem o vývoji deskriptivní geometrie a některými poznámkami literárními. Budiž ještě připomenuto, že do textu učebního zařadeny na četných místech vhodné ku cvičení otázky a úlohy, jichž jest celkem na 400 v knize obsaženo.

Tím stručně naznačili jsme obsah knih svrchu jmenovaných, z nichž první určena jest francouzským školám středním, druhá hlavně vojenské škole v Sofii. Účelem a původem jich vysvětluje se též jich obsah i ráz.

Vyniká-li dílo *Brisseovo* četnými zajímavými podrobnostmi geometrickými a obraty konstruktivními vlastními škole francouzské, spatřujeme přednost spisu *Šourkova* v methodickém zpracování látky, kteréž prozrazuje spisovatele jako žáka Tilšerova.

Ku konci zmíníme se ještě o objemu a zevnějšku obou knih. Jsou téměř stejné co do velikosti, majíce obě též formát velké osmerky, první 260 stran, druhá 267 stran textu, do kterého vloženo v oné 345 obrazců, v této 349 obrazců; avšak mimo ně obsahuje tato ještě 68 obrazců na 12 připojených tabulkách. V provedení jsou Šourkovy obrazce sice hrubší než Brisseovy, za to však přehlednější a názornější.

Vše uváživše, můžeme právem těšiti se z toho, že dílo slovanské obstojí velice čestně vedle francouzského a zvláště nám jest potěšením, že původcem jeho jest krajan náš, který četnými již pracemi přispěl k rozšíření nauk mathematických v bratrském národě bulharském.

Budiž nám dovoleno uvésti tuto některá data o něm a o jeho působení.

Antonín V. Šourek narodil se dne 3. června r. 1857 v Písku. Prvního vzdělání nabyt na národní škole v Mirovicích, kdež jeho otec byl soudním kancelistou. Čtvrtou třídu hlavní

školy navštěvoval v Písku, kdež též v r. 1876 absolvoval s vyznamenáním vyšší realku. Na to poslouchal pečlivě přednášky o deskriptivní geometrii a matematice na vysokých školách v Praze a ve Vídni. Po skončených studiích povolán byl v srpnu r. 1880 od východo-rumelské vlády — doporučen jsa prof. Aug. Pánkem — za učitele deskriptivní geometrie a matematiky na real. gym. do Slivna. V roce 1881 přesazen na týž ústav do Plovdiva, kde až do počátku školního roku 1890 setrval, potvrzen byv v r. 1886 knížecím úkazem v úřadu svém. Od r. 1890 účinkoval jako mimoř. professor vyšší geometrie, deskriptivní geometrie a geometrie polohy na nově založené vyšší škole v Sofii. V r. 1893 jmenován byl řádným professorem na témž ústavu. Téhož roku ustanoven byl professorem deskriptivní geometrie na vojenské akademii v Sofii a r. 1894 professorem ve vyšším štábním kursu.

V roce 1881 vydal pro školy bulharské dr. Studničky *Logarithmické tabulky*, v roce 1883 „*Trigonometrii*“ pro školy bulharské, v r. 1884 vyšla v Plovdivu *Stereometrie* pro střední školy bulharské. Úsudek o těchto spisech lze čísti v Časopisu pro pěstování matematiky, Jermakovu „*Žurnálu elementarnoj matematiky*“ a Kolbeově *Zeitschrift für Realschulwesen*.

V roce 1885 vydal autog. přednášky o „*Analyt. geometrii*“ a v r. 1886 jazykem českým „*Nauku o čtyřstěnu*“. V roce 1888 obstaral nové vydání *Logarith. tabulek*. Od roku 1890 zabýval se uspořádáním přednášek svých. V roce 1895 vydal příspěvkem vojenské akademie „*Deskriptivní geometrii*“ pro školy vojenské a obstaral třetí vydání *Logarit. tabulek* dr. Studničky, jež valně rozšířil.

V roce 1893 vyznamenán byl zlatým záslužným křížem s korunou. V letech 1891 vystavil na výstavě v Plovdivu pomůcky své pro deskriptivní geometrii. Udělena mu byla zlatá medaile. V roce 1894 měl účastenství na světové výstavě v Antverpách, kde za své pomůcky odměněn byl stříbrnou medailí.

Mimo to vydal v r. 1884 pro školy bulharské vůbec „*Methodický postup krasopisu*“ a „*Výklad*“ ke spisku tomu. V roce 1893 komandován byl s 23 bulh. učiteli do Churu ve Švýcarsku, aby tam přednáškám o ručních pracích pro hochy naslouchal. Sepsal na to „*Rukověť ručních prací pro hochy I. ob. třídy*“ s 24 tabulkami. Mimo to psával též svou dobou do Lindnerova „*Paedagogia*“ o bulh. školství, a do „*Otavana*“ pod jmenem „*Slivenský*“ o různých bulh. zvycích.

Prof. A. Strnad.

