

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 28 (1899), No. 2, 125--128

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122059>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1899

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>

$$(1) \quad \sum_{k=1}^n k^p = \frac{n^{p+1}}{p+1} + \frac{n^p}{2} + \frac{(p)_1}{2} B_1 n^{p-1} - \frac{(p)_3}{4} B_2 n^{p-3} \\ + \frac{(p)_5}{6} B_3 n^{p-5} - \frac{(p)_7}{8} B_4 n^{p-7} + \dots,$$

značí-li B_r čísla Bernoulliiova.

Máme-li tohoto vzorce užiti k vyjádření $\sum_{k=1}^n k^p$, musíme rozeznávati *dva* případy:

1. pro *sudé* $p = 2\mu$ platí vzorec

$$(2) \quad \sum_{k=1}^n k^{2\mu} = \frac{n^{2\mu+1}}{2\mu+1} + \frac{n^{2\mu}}{2} + \sum_{r=1}^{\mu} (-1)^{r+1} \frac{(2\mu)_{2r-1}}{2r} B_r n^{2\mu+1-2r},$$

2. pro *liché* $p = 2\mu + 1$ platí vzorec

$$(3) \quad \sum_{k=1}^n k^{2\mu+1} = \frac{n^{2\mu+2}}{2\mu+2} + \frac{n^{2\mu+1}}{2} \\ + \sum_{r=1}^{\mu} (-1)^{r+1} \frac{(2\mu+1)_{2r-1}}{2r} B_r n^{2\mu+2-2r}.$$

K tomu ještě dlužno podotknouti, že pro $\mu = 0$ nutno vzíti ve vzorci (2) pouze *první* člen, čímž se obdrží

$$\sum_{k=1}^n k^0 = n$$

a ve vzorci (3) pouze *první dva* členy, čímž se obdrží

$$\sum_{k=1}^n k^1 = \frac{n^2}{2} + \frac{n}{2}.$$

Věstník literární.

B. Niewenglowski, Cours de Géométrie analytique à l'usage des élèves de la classe des Mathématiques spéciales et

des Candidats aux Ecoles du Gouvernement. Tome III. Géométrie dans l'espace, avec une Note sur les transformations en Géométrie, par Emile Borel. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1896.

V tomto třetím svazku díla, o jehož druhém svazku jsme učinili oznámení v XXV. roč. t. časopisu, vyloženy základy analytické geometrie v prostoru a to asi v rozsahu, v jakém se k ní u nás přihlíží ve výkladech na vysokých školách; přihlédnuto k různým druhům souřadnic, jak bodu, tak roviny a přímky, k útvarům imaginárným, k theorii křivosti čar a ploch, ku geometrickým místům, k plochám obalujícím, k theorii komplexů přímkových a konečně k theorii ploch druhého stupně, zvláště k jich redukci na hlavní osy, při čemž poukázáno k významu invariantů v této theorii. Poukázáno na theorii kvaternionů a některé zajímavé dodatky, sepsané dle přednášek prof. Darboux-a, zakončují dílo, jemuž přidána stat' výborného analysty p. Borela, o transformacích v geometrii. V této poukázáno k významu nejjednodušších transformací ve smyslu Lie-ovy theorie grup transformačních a vytknuty základy této theorie.

Také tento třetí svazek, jenž jest obohacen velkým počtem příkladů a cvičení a jenž jest, jako první dva svazky, psán jasným a přesným způsobem, lze studujícím co nejvřejeji doporučiti; dosti značný rozsah knihy — čítá 558 str. velké osmerky — připustil prohloubení každé poněkud těžší věci, čímž kniha začátečnickům velice usnadňuje uvedení do analytické geometrie prostoru.

Ed. Weyr.

Геометрия за горнитѣ класове на гимназиянитѣ училища. *Съставилъ А. Страндъ, прѣвелъ А. В. Шоурекъ. Пловдивъ 1896.* Poněkud opozděnou, ač ne zcela nezajímavou ohlašujeme zprávu, že Geometrie, kterou pro střední školy sestavil podepsaný referent, vyšla z větší části též v bulharském překladě. Pořídil jej chvalně známý krajan náš, professor A. V. Šourek v Sofii, vydav ve třech svazcích pro potřeby gymnasií bulharských planimetrii, rovinnou trigonometrii a stereometrii. Překlad přidržuje se celkem českého vydání pro reálky; liší se od něho tím, že ku konci každého svazku přidán podrobný ukazatel věcný, s terminologií bulharskou, francouzskou a německou; spolu připojen přehled nejdůležitějších formulí, což obě jest přídatkem velmi cenným. Také vnější úprava jest velmi vhodná, vynikajíc větší přehledností a zřetelností nad poněkud těsnou úpravu originalu.

A. Strnad.

Геометријска вјежбеница за више разреде средњих училишта. *Саставили Др. Карло Заградник и Др. Давид Сеџен. I. дио. Загреб 1896.* Čekali jsme na druhý díl této geometrické cvičebnice, abychom mohli o ní v celku zpravit české čtenáře. Nechtějice však dále odkládati, aspoň stručně upozorníme na

pěkné toto dílko, jemuž podobného v naší literatuře bohužel postrádáme. Na 62 stranách obsaženo tu 540 úloh z planimetrie, 341 úloh ze stereometrie; na dalších 40 stranách nalézáme řešení všech těchto úloh. Úlohy jsou dílem početní, dílem strojné; tyto přirozeně převládají v planimetrii, ony ve stereometrii, ač nikdy ne jedny na úkor druhých. Úlohy o sestrojování trojúhelníků a čtyřúhelníků formulovány stručně a přesně užitím vhodného označení. V planimetrii pojato též sestrojování lineárních výrazů, jakož i řešení úloh na základě rozboru algebraického; novější geometrie zastoupena jest naukou o harmonickém dělení a o transversálách trojúhelníka.

Ve stereometrii rádi setkáváme se s poučkami i úlohami rázu obecného, po kterých teprve následuje výpočet povrchů a obsahů tělesných.

V celé knížce patrná jest obezřelost i záliba, s níž byla sestavena; úlohy jsou voleny velmi případně, jsou rozmanité, zajímavé a instruktivní. Těšíme se na úlohy z trigonometrie a geometrie analytické, kterou prof. Zahradník s tolikerym zdarem pěstuje.

A. Strnad.

Revue semestrielle des publications mathématiques
rédigée sous les auspices de la société mathématique d' Amsterdam par P. H. Schoute etc Amsterdam. 1898. Rozsáhlost i rozptýlenost mathematické literatury našich dnů činí nanejvýš potřebnými a záslužnými díla, podávající přehled prací v různých oborech nauky vykonaných, se stručným vyčtením výsledků, jichž bylo dosaženo. Ve směru tom působí známý Ohrtmannův Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik; k němu druží se revue svrchu jmenovaná, ač jest rozměrů menších a obsahu omezenějšího. Vznikla roku 1893 přičiněním matematiků hollandských, z nichž zvláště Schoute, professor university v Groningách, proslulý četnými pracemi geometrickými, obezřelou a úsilovnou snahou jakožto hlavní redaktor přivedl amsterodamskou revui k dnešní její podobě a úplnosti. V díle tom podává se přehled pojednání, obsažených v časopisech a sbornících mathematických, jakož i ve zprávách společností učených; v díle VI. právě vydaném zastoupeno jest celkem 217 periodických publikací mathematických, z nichž připadá na Itálii 34, Ameriku 33, Francii 32, Německo 25, Anglii 22, Rusko 14, Rakousko-Uhersko 11 atd. Autorů, o jichž pracích referováno, jest přes 700. U každého pojednání uveden jest titul, počet stran a stručně udání obsahu, který naznačen též v čelo každého titulu položenou značkou klasifikační dle soustavy přijaté na mezinárodním kongresu mathematicko-bibliografickém v Paříži r. 1889. Tituly a zprávy podány jsou v řeči autorů, u prací slovanských francouzsky.

Z českých sborníků jsou v revui pojata: Rozpravy a Věstník české akademie, Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Věstník král. české společnosti nauk; o prvních třech referuje pisatel této zprávy, o posledním prof. Dr. Sucharda; mimo to píše Janssen van Raaij o internacionálním Bulletinu české akademie, Korteweg o Jahresberichtu král. české společnosti nauk. O pracích polských podává zprávy Dickstein, o ruských Bolotov, Młodziejovský, Tichomandrický a Vasiljev. Redakce vůbec jeví účinný zájem pro literatury slovanské a vyzývá v tom směru k účastenství. Odporučujeme výborný Schouteův sborník všem našim vědeckým pracovníkům.

A. Strnad.

Prof. Dr. V. Strouhal: **Fysika experimentální.** Přednášky prof. Dra V. Strouhala o fysice experimentální, jichž vycházení ve vydání lithografickém jsme na str. 208 předešlého ročníku oznámili, jsou ukončeny. Hledíc k počtu archů připadajících na jednotlivé obory fysiky a k počtu obrazců textový výklad provázejících jeví se statistický přehled následující:

Mechanika:	počet archů	56,	počet obrazců	347
Akustika:	" "	15,	" "	102
Thermika:	" "	27,	" "	105
Elektrina:	" "	49,	" "	371
Optika:	" "	51,	" "	270

Úhrnem počet archů 198, počet obrazců 1195.

Rozsahem svým řadí se tudíž tato fysika k obširnějším spisům fysikalním cizojazyčným, převyšujíc je relativně značným počtem obrazců. Z těchto jsou obrazce apparatusů fysikalních kresleny dle originalů ve sbírkách c. k. ústavu fysikalního chovaných, kteréž, pocházejíce vesměs z let nedávných, jsou úpravy moderní. Rovněž i uspořádání experimentů jest kresleno a popisováno dle dispoic skutečných. Co se obsahu textového týče, jest část stupně vyššího oddělena určitou značkou ([*]) od části stupně nižšího, čímž usnadněno jest studium pro chemiky, přírodopisce, mediky a j., kteří studují fysiku jen jako předmět vedlejší. Výklad hledí všude jasnosti a přesnosti. Četné poznámky historické usnadňují porozumění a činí studium zajímavějším. *) R.

*) Objednávky vyřídí prof. dr. Jakub Čečka, ředitel Jednoty českých matematiků v Praze. Cena celku jest 10 zl. r. m.

