

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

František Josef Studnička
Drobné zprávy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 10 (1881), No. 5, 281--282

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/109381>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1881

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>

Drobné zprávy.

Sestavil

Dr. F. J. Studnička.

1. Ve spisech berlínské akademie z r. 1876, 1877 a 1878 vyvinuje *Borchardt* nauku o tak zvaném *arithmeticko-geometrickém průměru* čtyř veličin a, b, c, e , jež sestavuje takto:

Vyhovují-li tyto veličiny podmínkám

$$a > b > c > e$$

$$ae - bc > 0$$

a složíme-li z nich veličiny nové a_1, b_1, c_1, e_1 , podle vzorců

$$4a_1 = a + b + c + e$$

$$2b_1 = \sqrt{ab} + \sqrt{ce}$$

$$2c_1 = \sqrt{ac} + \sqrt{be}$$

$$2e_1 = \sqrt{ae} + \sqrt{bc},$$

obdržíme k obdobnému složení dalšímu s podmínkou

$$a_1 > b_1 > c_1 > e_1$$

nové čtyři veličiny a_2, b_2, c_2, e_2 , takže

$$4a_2 = a_1 + b_1 + c_1 + e_1$$

$$2b_2 = \sqrt{a_1 b_1} + \sqrt{c_1 e_1}$$

$$2c_2 = \sqrt{a_1 c_1} + \sqrt{b_1 e_1}$$

$$2e_2 = \sqrt{a_1 e_1} + \sqrt{b_1 c_1};$$

a takto pokračující, zjednáme si konečně čtvero veličin a_n, b_n, c_n, e_n , jež s rostoucí hodnotou přípony n blíží se stejné hodnotě mezní g , jež sluje průměrem arithmeticko-geometrickým, jakož vyplývá ze složení veličin těchto odvozených.

2. V III. vydání nauky o číslech „*Vorlesungen über Zahlentheorie*“ von P. G. *Lejeune Dirichlet*, herausgegeben von R. *Dedekind*, rozlišují se čísla na *algebraická* a *transcendentní*

Algebraickým sluje každé číslo α , které může býti kořenem algebraické rovnice n -tého stupně

$$\alpha^n + k_1 \alpha^{n-1} + k_2 \alpha^{n-2} + \dots + k_{n-1} \alpha + k_n = 0, \quad (1)$$

kdež součinitelové k jsou racionální. Čísla α , která nemohou vyhověti podmínce (1), slují pak *transcendentní*. Tato čísla že existují, dokázal poprvé *Liouville* v pojednání „*Sur des classes très-étendues de quantités dont la valeur n'est ni algébrique,*

ui même reductible à des irrationnelles algébriques“ v Journ. de Math. t. XVI. 1851; jiný důkaz obsahuje pojednání *G. Cantora* „Über eine Eigenschaft des Inbegriffs aller reellen algebraischen Zahlen“ v Borchardt's Journal, Bd. 77. Takovým číslem transcendentním jest na př. konstanta Ludolfova π , ač o vyšších mocninách jejich důkaz není ještě proveden; taktéž znamenitá konstanta e honosí se touto vlastností, jakož zcela přesně dokázal Ch. *Hermite* v pojednání „Sur la fonction exponentielle“ 1874. (Srovnej, co o těchto dvou konstantách obsaženo ve spise *Studnička* „Algebraické tvarosloví“ pag. 233 et seqq.).

Věstník literární.

Měřické tvaroznalství

v rovině i prostoru,

sestavil **A. Barborka**, professor v Pardubicích,

jest nejnovější plod geometrický, určený pro první třídu realk a realných gymnasií, jakož i pro školy průmyslové, z čehož poznáváme, jakého asi jest rázu. Jak velezkušený p. spisovatel v předmluvě praví, opírá se spisek tento o celou řadu intencí, vyslovených vys. c. k. ministerstvem vyučování v letech posledních, a má za základ *Andělův* spis „Das geometrische Ornament“, při čemž však výhradně má *žáky* na zřeteli. Nemohouce se podrobněji pouštět do jeho obsahu, připomínáme toliko, že vnější úprava jest velmi sličná a že zejména 83 obrazy s 1 tabulkou, jež v něm jsou obsaženy, vesměs jsou názorně provedeny. *Std.*

Dále budiž zde oznámeno, že vyjde do konce tohoto roku školního *třetí vydání**) spisu p. *Jarolímkova*

Geometrie pro IV. třídu škol realných,

jež obsahovati bude všechno učivo, jakéž bylo *nejnovější* osnovou ze dne 23. dubna 1880 č. 6233 real. škole IV. vyměřeno, při

*) Druhé vydání zde dříve ohlášené bylo dle předpisu doplněno, čímž povstala kniha nová.