

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 4 (1875), No. 4, 188--192

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122643>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1875

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>

$$\begin{aligned} 6x - 4y + 7z &= 37, \\ 7x - 13y + 4z &= -11, \\ -8x + 18y - 3z &= 33. \end{aligned}$$

Úloha 60.

Vedou-li se k dvěma kruhům, jichž poloměry jsou neznámé R a r a vzdálenost středů známá $c > R + r$, vnější i vnitřní tečny a sice Aa a $A'a'$, Bb a $B'b'$ a otočí-li se oba kruhy kolem osy c , bude plocha obloukem AB a ab opsaná P , obsah obou koulí K ; jak velké jsou poloměry obou kruhů?

II. Z fyziky.

Úloha 53.

Má se určit, jak hluboko pod povrchem rtuťe leží těžiško ponořené úseče koule železné poloměru 10^{cm} .

Úloha 54.

U výstavní budovy ve Filadelfii zřizuje se věž 1000 stop vysoká; jak daleko odchytil by se hmotný bod od svého kolmého průmětu následkem otáčení se země kolem své osy, kdyby s vrcholu byl spuštěn a odpor vzduchu pádu jeho nevadil?

Věstník literární.

Na str. 96. zmínili jsme se o tom, jak důležité jest sestavení a rozřídění *algebraické látky* pro vyšší oddělení našich středních škol; neb obsah *příliš* chudý neb bohatý a uspořádání více méně nepřiměřené nesmí se vytýkati knize, která se chce honositi čestným názvem „*školní*“.

Nám se zdá, že by asi následující zhruba vzatý obsah mohl se pro *algebru pro vyšší třídy středních škol* za základ položit,

a prosíme všechny pány kollegy, kteří by poznámku jakou koli k němu chtěli učiniti neb nový nějaký podati, aby si neobtěžovali tak vykonati.

Ú v o d.

- §. 1. Co jest číslo.
- §. 2. O soustavě číselné vůbec a desetinné zvlášť.
- §. 3. O základních úkonech početních.

Oddělení I.

O úkonech jednoduchých.

K n i h a I.

O jednotlivých úkonech početních.

- §. 4. O sečítání.
- §. 5. O odčítání.
- §. 6. O násobení.
- §. 7. O odnásobení neb dělení.
- §. 8. O mocnění.
- §. 9. O odmocnění neb určení kořenů.

K n i h a II.

O vlastnostech čísel celistvých.

- §. 10. O vzájemnosti čísel dvou vůbec.
- §. 11. O největší společné míře a nejmenším společném násobku.
- §. 12. O dělitelnosti čísel.
- §. 13. O shodě čísel a upotřebení.

K n i h a III.

O číslech lomených.

- §. 14. O zlomcích obecných.
- §. 15. O zlomcích desetinných.
- §. 16. O zlomcích řetězových.
- §. 17. O hodnotách přibližných, jich vlastnostech a upotřebení.

K n i h a IV.

O mocninách.

- §. 18. O mocninách vůbec.
- §. 19. O počítání s mocninami.
- §. 20. O binomické poučce.
- §. 21. O vlastnostech binomických koeficientů.

K n i h a V.

O logaritmickech.

- §. 22. O logaritmickech vůbec a briggických zvlášť.
- §. 23. O počítání pomocí logaritmů.
- §. 24. O zřízení a užívání logaritmických tabulek.

Kniha VI.*O odmocninách neb kořenech.*

- §. 25. O odmocninách vůbec a číslech irracionálních zvlášť.
- §. 26. O určování odmocnin, zejména druhé a třetí.
- §. 27. O počítání s odmocninami.

Kniha VII.*O číslech laterálních.*

- §. 28. O významu čísel laterálních vůbec.
- §. 29. O číslech soujenných vůbec a sdružených zvlášť.
- §. 30. O počítání s čísly soujennými.

Oddělení II.**O úkonech složitých vůbec.****Kniha I.***O srovnalostech.*

- §. 31. O poměrech.
- §. 32. O srovnalostech jednoduchých.
- §. 33. O srovnalostech složitých.
- §. 34. O počtech na srovnalosti se zakládajících.

Kniha II.*O řešení rovnic.*

- §. 35. O rovnicích stupně prvního.
- §. 36. O rovnicích stupně druhého.
- §. 37. O rovnicích, které možná na předešlé uvéstí.
- §. 38. O přibližném řešení rovnic vyšších.

Kniha III.*O řadách.*

- §. 39. O řadách arithmetických.
- §. 40. O příkladu neb interpolaci.
- §. 41. O řadách geometrických.
- §. 42. O upotřebení řad geometrických.

Oddělení III.**O úkonech formálních.****Kniha I.***O permutacích.*

- §. 43. O permutacích vůbec.
- §. 44. O počtu možných permutac.

K n i h a II.

O kombinacích.

- §. 45. O kombinacích vůbec.
- §. 46. O počtu kombinací možných.
- §. 47. O upotřebení kombinací při rozvinu binomické poučky.

K n i h a III.

O variacích.

- §. 48. O významu variací vůbec.
- §. 49. O počtu možných variací.

K n i h a IV.

O determinantech.

- §. 50. O střídavých součinech.
- §. 51. O determinantech a jich rozkladu i skladu.
- §. 52. O některých vlastnostech determinantů.
- §. 53. O upotřebení determinantů.

D o d a t e k.

O počtu pravděpodobností.

- §. 54. O jednoduché pravděpodobnosti.
- §. 55. O složité pravděpodobnosti.
- §. 56. O některých výpočtech na pravděpodobnosti se zakládajících.

Co se tkne rozdělení látky tuto vyznačené na tři třídy vyššího oddělení našich škol středních, zdá se, že by pro *první* se hodilo prvních 17 paragrafů, pro druhou následujících 17 a sice od 18—35., pro *třetí* konečně ostatních 22 od 35—56.

Povází-li se, že vyučování geometrii musí současně tak pokračovati, aby mohlo se při něm užívatí pouček algebraických dříve již přednesených, mohlo by se snad to neb ono proti tomuto pořádku namítati. Ale poukáže-li se k tomu, že již v nižším oddělení středních škol velmi mnoho věcí tuto uvedených bylo vykládáno, byť i méně snad vědecky a obsírně, a že žák nepřinese do vyššího oddělení hlavu matematiky prázdnou, nýbrž že může, má a musí se v oddělení vyšším aspoň částečně používati vědomostí nabytých v oddělení nižším: tož dá se snad pořádek u vyučování geometrickém zavéstí takový, jaký souhlasí s plánem tuto navrženým, byť i v nepodstatných věcech změněným.

Ostatně předložena tato otázka co otevřená k volnému posouzení a možná, že při důkladné úvaze vyjde jiný a to mnohem lepší pořádek na jevo, nežli tuto byl naznačen. Jen všestranným přetřesením této věci, i s theoretického i praktického stanoviska veledůležité přijde se k uspořádání takému, které uspokojí, ne-li všechny snahy, aspoň přání valné většiny. A k tomu cíli vyzýváme opětně k hojnému účastenství na této písemné debattě, která snad jistěji povede k cíli nežli ústní od okamžitých nápadů závislé jednání.

Lehrbuch der Determinanten-Theorie

für Studierende von

Dr. Siegmund Günther

zove se spis nedávno vydaný, jímž značně obohacena literatura tohoto moderního odvětví mathematického.

V I. kapitole podán velmi zajímavý přehled rozvoje této nauky, zejména vyloženy tu důkladně zásluhy, jichž si tu získal *Leibnic*, *Cramer*, *Bézout*, *Vandermonde*, *Laplace*, *Lagrange* a *Cauchy*. V II. kapitole jedná se o všeobecných vlastnostech determinantů, v III. o determinantech zvláštních, v IV. o determinantech s třemi příponami, jež nazývají *kubické*; v následujících kapitolách upotřebuje se determinantů k rozličným účelům a sice v V. při eliminaci, v VI. v nauce o řetězcích, v VII. v analytické geometrii; kap. VIII. jedná o determinantech funkcionálních a v poslední o lineárních substitucích.

Jak z tohoto stručného obsahu patrné, probráno tu látky hojnost, takže spis tento vyniká nad elementární knihy, jež taktéž pro studující vydali: *Hesse*, *Reidt*, *Dölp*, *Hattendorf* a j. Že všude poukázáno k původním pramenům, není nejmenší předností spisu Güntherova, jež co nejvřeleji doporučujeme všem našim školám středním.
