

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 5 (1876), No. 2, 93--96

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121221>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1876

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>

## Úloha 57.

Na nějaký bod působí v rovině 4 síly a sice tak, že vždy směry dvou sousedních uzavírají úhly  $10^\circ$ ; kdy bude účinek největší, mají-li se k sobě jako 12 : 15 : 17 : 20? Aneb jest pořádek, v jakém vedle sebe působí, lhostejný a proč?

## Věstník literární.

Opět jedním dílem rozmnožila „Jednota českých matematiků“ školní literaturu naši a sice spisem dávno již očekávaným jak od žáků tak i profesorů našich; jest to

**Sbírka úloh z algebry**

pro

vyšší třídy středních škol.

Sestavili

prof. Fr. Hromádka a assist. Al. Strnad.

Nelze upříti, že vyučování matematické zejména na školách nižších skládá se ze dvou stejně důležitých částí a sice z výkladu theoretického, jenž v pořádku na duchu matematiky založeném odůvodňuje poučky jednotlivé, a pak z upotřebení praktického, kdež se ukazuje, k čemu slouží neb mohou sloužiti tyto poučky aneb jak se jich užívá při řešení rozmanitých úloh početních.

Pravili jsme, že obě tyto části jsou stejně závažné; neb co platny jsou nejkrásnější poučky tomu, který si neobral matematiku za jediný předmět svých studií a nedovede si v životě složitější případy početní sám provésti, a jak možná tyto úlohy řešiti, neznáme-li pravidel, podlé nichž se to děje? Stejným krokem musí tedy theorie s praxí pokračovati, aby se vyučování matematické nestalo planým.

Co se tkne theorie, o tu bylo u nás dříve již postaráno řadou knih algebraických, v nichž se taktéž příklady více méně dopodrobna vykládaly, aby buď theorii objasňovaly aneb účel theorie na jevo uváděly. Avšak těchto příkladů nemůže býti v učební knize, nemá-li býti příliš rozsáhlou, počet pro řadu let dostatečný; jakmile se během krátké doby buď ve škole neb doma rozřeší takové úlohy a výsledek do knihy vepíše, nemají pro

následující ročníky stejné instruktivní hodnoty, jelikož se dědictvím od roku k roku přenášejí a k pouhému opisování vedou.

Pročež velmi jest žádoucí, aby žákům vedle učební knihy doporučiti se mohla sbírka *hojných a instruktivních příkladů*, poněvadž se tím podporuje nejen vyučování školní, nýbrž i opakování domácí.

A této potřebě vyhovuje tato sbírka, obsahující 3500 příkladů z algebry, jak dalece se pěstuje na středních školách našich, v míře co nejúplnější, poskytujíc ze všech odborů hojnost zajímavých a poučných úloh. Není každá úloha pro vyučování stejně důležitá; jedna honosí se jen tou předností, že se dá provésti, že to při ní vyjde, co do ní vloženo, druhá však zároveň objasňuje všechny aneb aspoň nejdůležitější podstatné stránky theorie, s níž souvisí. *Dobrou a hojnou* sbírku příkladů sestavití není tedy tak snadnou úlohou, jak by se na první pohled zdálo, takže práce, která tuto spojenými silami byla provedena, patří k nejzáslušnějším.

Co snad mnohému bude viděti se zbytečným býti, jest sbírka úloh determinantů se týkajících, jelikož u nás dosud o nich se jen zřídka na ústavech středních činí zmínka, ač jinde, zejména v Němcích a Rusích základové této nauky již do středních škol jsou pošinuti, jakž spis *Hesse-ho* na vyzvání vlády pro reálky bavorské sepsaný a algebra, již *Davidov* pro ruská gymnasia upravil, zřejmě dokazují. Snad i u nás se konečné rozšíří program středních škol o několik paragrafů, které s druhé strany tak mnoho prospěchu přinášejí i v algebře i v geometrii!

Odporučíme tuto sbírku příkladů co nejvřeleji, očekáváme, že bude též jednou pákou pro zvelebení mathematického vyučování u nás!

Zároveň tu s obzvláštním potěšením odporučujeme všem, kdož o fysiku pilně se starají, spis nedávno vydaný co

## GRUNDRISS

der allgemeinen

### mechanischen Physik.

Bearbeitet von

Phil. Dr. A. von Waltenhofen.

Jestli který spis o fysice jednající bude studujícím na vysokých školách a profesorům fysiky vítaným, bude to zajisté tento a sice z příčin velmi četných.

Především tu podán úvod do vyšší matematiky, v němž obsaženo vše z počtu diferenciálního a integrálního, co k porozumění mathematickým důkazům dálejší slouží, takže každý studující i na středních školách, který o vyšší mathematice neměl příležitost přednášky poslouchati, může si tu potřebných k dalšímu čtení vědomostí pohodlně a takřka hravě zjednatí. Spisovatel tu nekekluje s metafysickými jemnostmi, nýbrž krátce a jasné

vykládá, oč kdy běží, a četnými, velmi vhodně zvolenými příklady objasňuje abstraktní pravidla; jak názorně si tu mnohdy počíná, o tom svědčí mezi jiným příklad pag. 22. uvedený.

Kdo toto malé kompendium vyšší matematiky prostudoval, obrátí se zajisté bez obavy ku kapitolám fyzikálním; neb může být přesvědčen, že s mathematického stanoviska mu nebude tu nic nejasného.

V první knize vykládají se poučky z *všeobecné mechaniky a z mechaniky pevných těles*, při čemž jenom budiž s naší strany poznamenáno, že při nauce o kyvadle pag. 57. pohřešujeme druhý přibližný vzorec

$$T = \pi \sqrt{\frac{l}{g}} \left( 1 + \frac{\alpha^2}{16} \right)$$

a že vyvinutí všeobecného vzorce (12) tu není naznačeno; za to budiž vytknut odstavec jednající pag. 110. o virtuálním pohybu, jež Lagrange postavil v čelo své klassické mechaniky analytické, odůvodniv jej způsobem, jež bychom byli v této knize rádi též shledali.

V druhé knize vykládá se *mechanika tekutin* způsobem tak jasným, že bychom si přáli, aby některé výklady přešly i do obyčejných knih učebných, v nichž bohužel se právě v tomto odboru nesetkáváme vždy s pravými názory, zejména co se tkne kapillárnosti, povrchového napnutí a t. p.

V třetí knize vyložena jest *mechanika plynů* na základě Krönig-Clausiově, kterýž nyní stal se uznanou hypothesou, ač Berlínská akademie jí k návrhu jednoho vynikajícího člena svého zavrhla, když Krönigem jí byla ponejprv předložena. Kdo bedlivě přečetl mathematickou nauku o plynech, která byla v roč. IV. tohoto časopisu sestavena, setká se tu s věcmi známými a bude moci snadno i všemu ostatnímu rozumět.

Na to vložen přídavek k mechanice, v němž hlavně zákon ploch a některé jiné věci, jež dříve nemohly přirozeně býti vřaděny, se vykládají.

V čtvrtém oddělení obsažen *úvod do mechanické theorie tepla* aneb jak bychom sami řekli, *základ této nauky*, jenž taktéž jasností nevšední vyniká a tudíž prospěšně se liší od mnohých velmi učených, ale i též velmi nejasných pojednáních o tomto moderním odboru fyzikálním.

V pátém a posledním oddělení vyloženy jsou *základy nauky o potenciálu*, jež taktéž vřele budou vítány ode všech, kdo dosud neměli příležitosti se s tímto veledůležitým pojmem fyzikálním obeznámiti. Co zvláště jasné sluší tu jmenovati odvození vzorce Laplace-ova (pag. 287) a Poissonova, že

$$\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = \begin{cases} 0 \\ -4\pi\rho \end{cases}$$

podlé toho, zdali bod, k němuž se působení hmoty vztahuje, leží v hmotě samé neb mimo ni; neb tu bývá v knihách často mnoho nejasností.

O celku nutno poznamenati, že jest velmi zdařilý a že zajisté žádný neodloží tuto knihu z ruky, aniž by měl přesvědčení, že tu spisovatel vynikal kus poctivé vědecké a didakticko-paedagogické práce.

Mámet sice spisů jednajících o matematické fysice dosti, ale tento není zbytečným, nýbrž vyplňuje velmi důležité místo v literatuře fysikální; neb kdežto spisy jednoho druhu, jako na př. jež vydal *Ellingshausen* a *Kun-cek* u nás a vydává *Müller*, *Wüllner*, *Jamin* a t. p. za hranicemi, velmi neradi sáhají k vyšší mathematice, ba tytýž ji i obcházejí, s druhé strany pak spisy některé jako *Thomson-Taitovy* příliš veliký apparát matematický běrou ku pomoci, jde se tuto zlatou cestou střední, o níž se dávno již praví, že jest nejlepší.

Končíce tuto stručnou úvahu, odporučujeme opětně tento spis všem knihovnám professorským, jsouce přesvědčeni, že každý čtenář bude povděčen spisovateli stejně učenému jak skromnému, že podnikl práci tak záslužnou, zejména pro kandidáty professury fysikální.

Konečně odporučujeme pěstitelům novější synthetické geometrie druhé vydání klasického spisu

### Die Theorie der Kegelschnitte in elementaler Darstellung,

ježž podlé přednášek a zápisků *J. Steinera* vydal Dr. *C. F. Geiser*. Jestif Steiner jedním z hlavních zakladatelů a pěstitelů moderního směru geometrického a zasluhuje tudíž, aby se k němu co zřídlu vraceli, kdož na tomto vděčném poli, na této „královské cestě“ chtějí pokračovati dále. Při tom budiž poznamenáno, že knihu tuto mohou i studující s velkým prospěchem čísti. —

Vedle toho jen pro zvláštní milovníky geometrie hodí se spis na nynější výši vědy stojící

### Vorlesungen über Geometrie

von

Alfred Clebsch,

kterýž povstal taktéž z akademických přednášek a zřejmě ukazuje, jak pokročila věda geometrická za posledních dob. Žádné snad odvětví matematické nebylo v našem století tak rozšířeno i co do obsahu i co do metody a formy jako toto, které používajíc zdokonalených obratů novější algebry rychlým, ba úžasným krokem běre se ku předu. Pouhé přečtení obsahu této první části prvního svazku postačí, aby si každý jen trochu zaslíbený zjednal pojem o bohatství, jakéž tu jest složeno.

*Std.*