

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 8 (1879), No. 3, 141--144

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/109274>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1879

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>

Řešení fysikalní úlohy 12.

Podal *Oldřich Koberle* v Jičíně.

Značí-li v hledanou výšku a c příslušnou rychlost, jest
 $v = 1126 \cdot 8762^m$, $c = 260 \cdot 5678^m$.

(Tutéž úlohu řešil *M. Vaněček* v Táboře, *J. Mayer, Fr. Brandejs, J. Vančura* a *Boh. Moravec*, žák VII. tř. r. v Praze.)

Fysikalní úloha 13.

S výšky 90^m spustí se hmotný bod a současně počne s výšky 30^m padati jiný hmotný bod stejnoměrnou rychlostí 6^m v sekundě; setkají se oba body před dopadnutím a v jaké výši?

Fysikalní úloha 14.

Jakou rychlostí musí se vystřeliti v úhlu 5° koule, aby dorazila do bodu 1632^m vzdáleného na sklonu $1^\circ 10'$ měřícím.

Fysikalní úloha 15.

Jak dlouhé jest sekundové kyvadlo na měsíci a jaké doby udávalo by naše kyvadlo sekundové na měsíci.

Věstník literární.

Naší skrovné literatuře geometrické dostalo se konečně velmi důležitého obohacení spisem

ZÁKLADOVÉ VYŠŠÍ GEOMETRIE

ježž sepsali Dr. *Emil Weyr* a Dr. *Eduard Weyr* a ježž ve třech dílech vydala *Matice Česká* na důkaz, že i vědy exaktní v jejím lůně docházejí uznání.

Nechceme se zde pouštěti do rozboru jednotlivých částí objemného díla tohoto, poněvadž při známé dovednosti bratrských spisovatelů snadno se s předu hned uzná, že tu vykonána práce hodnoty nevšední, ježž by každé literatuře sloužila ke cti nemalé. Našim čtenářům zajisté postačí, uvedeme-li zde stručně bohatý

obsah jim ve známost, aby podlé potřeb svých dovedli oceniti důležitost toho spisu praktickou.

Díl I. obsahuje *theorii promítavých útvarů prvořadých* a jedná v kap. 1. o stanovení členů tvarů prvořadých, v 2. kap. o perspektivních útvarech prvořadých a dvojpoměru, v 3. kap. o transversalách, úplných polygonech a harmonickém dělení, v 4. kap. o promítavých útvarech prvořadých, v 5. kap. o zvláštních vztazích promětnosti, v 6. kap. o příslušných úlohách a poučkách jakož i o deformaci polygonův, v 7. kap. o involuci, v 8. kap. o involuci šesti členův téhož útvaru prvořadého a involutorních vlastnostech úplného čtyřrohu a čtyřstranu a 9. kap. konečně o všeobecnějším pojímání vztahu promítavého.

Díl II. obsahuje *theorii křivek stupně druhého*; a tu jedná kap. 1. o výtvorech prvořadých útvarů promítavých, (kūželosečkách), kap. 2. o větě Pascalově a Brianchonově, kap. 3. o promítavých soustavách bodů a tečen na kūželosečkách, kap. 4. o involucích na kūželosečkách, kap. 5. o polárních vlastnostech kūželoseček, kap. 6. o středu, průměru a osách kūželoseček, kap. 7. o přímce řídící a ohnisečích kūželoseček, kap. 8. o kruhu, kap. 9. o poučkách Desarguesových a konečně kap. 10. o kruhu křivosti v některých metrických vlastnostech kūželoseček.

Díl III. obsahuje nauku o *přímocharých plochách druhého stupně a o vztahu kollineárném a reciprokém základních útvarů druhořadých a třetířadých*.

A tu jedná kap. 1. o kūželových plochách stupně druhého, kap. 2. o sborcených plochách druhého stupně, kap. 3. o perspektivním vztahu útvarů druhořadých, kap. 4. o jich kollineárném vztahu, kap. 5. o jich vztahu reciprokém jakož i o příslušném principu duality, kap. 6. o kollineárném vztahu útvarů třetířadých a kap. 7. o jich vztahu reciprokém.

Z tohoto bohatého obsahu patrně, že tu podána geometrům našim velmi důležitá práce, takže nemáme jiného přání, nežli aby se kniha tato nacházela v ruce každého, kdo se u nás zanáší pěstováním věd mathematických buď z povolání nebo z libůstky, zejména pak aby naši kandidáti matematiky záhy se s obsahem jejím seznámili a pro další studium na tomto velmi vděčném poli synthetické geometrie důkladně připravili.

A poněvadž první kroky na tomto poli jsou podlé všeobecné zkušenosti nejnepřehlednější, doporučujeme každému, kdožby chtěl mít napřed snadnější úvod nějaký, *Geiserův* spis „*Einleitung in die synthetische Geometrie*“, kde velmi přístupným způsobem vyloženy jsou základní pojmy a poučky některé sem příslušné; kdo pak si osvojil skrovný obsah této malé knihy, s větší chutí a s lepším rozhledem se zajistě pustí do soustavného díla zde uvedeného a pochopí snadněji přehojný obsah jeho jakož i ryze matematickou formu přesnou a stručnou.

„O křivosti ploch.“

sluje stručná a poučná studie, kterou napřed v programu realky rakovnické a pak o sobě vydal professor na jmenované škole p. *Antonín Sýkora*. Co důkladně vzdělaný a důmyslně si počínající matematik sestavil tu nejdůležitější výzkumy, pokud jich nutno k vyšetření toho, co nazýváme křivostí ploch i ve smyslu Eulerovsko-Monge-ovském i ve smyslu Gaussovském. Jednáť se tu po sobě o *rovině tečné a normale*, o *řezech normalních a kosých*, o *poučce Bertrandově*, o *paraboloidech oskulačních a křivkách indikatorických*, o *tečnách a soustavách křivek sdružených*, o *křivkách křivosti* a konečně o *Gaussově měřítku křivosti*. Že tak bohatý obsah vtěsna na 20 stránek velkého oktávu, dokazuje, jak vyhnul se šťastně vši rozvlácnosti, ba i širšímu odůvodňování a rozvádění jednotlivostí hlavních i vedlejších; měltě p. spisovatel zajistě na zřeteli, že čtenáři jeho, o nichž předpokládá, že znají počet diferencialní a integrální, tolik již o předmětu jeho vědí, kolik bývá obyčejem pojímati do kompendií vyšší matematiky. Při tom budiž dovoleno poznamenati, že by celá práce byla snad s formálního hlediska získala, kdyby si byl p. spisovatel chtěl všimnouti toho, co jest o stejném předmětu podáno v druhém vydání mého počtu diferencialního, při čemž arci nemíním v čemkoli snižovati cenu pojednání celého, o němž vyslovuji jen to přání, aby došlo patřičného povšimnutí zejména našich kandidátů profesury a nezůstalo osamělým plodem vědeckých snah páně Sýkorových.

Std.

Listárna redakce.

Do Kroměříže. Otázka, zdali se k matematickému studiu vůbec a ku pochopení matematických důkazů zvláště hodí jen hlava specificky nadaná nebo zdali každý žák při náležitě pilnosti může matematickým požadavkům školním vyhověti, otázka tato bývá často předmětem úvah soukromých, když studující přinese domu z matematiky známku *nedostatečnou*; při tom vyskytuje se zhusta dvojí omluva čili vlastně stížnost, buď že professor nevykládal dost jasně nebo že matematika sama jest nejtěžší předmět, a jen málo kdy se pronese důvod jedině pravý, že nebyl žák dosti pozorným a pilným.

Co se týče matematiky, o té snad nikdo netvrdil, že by ku pochopení jejímu bylo zapotřebí více nežli zdravého rozumu; přesná její logika, jasnost a evidence uvádí se co zvláštní její přednost. Matematicky něco dokázati platí tolik jako vésti důkaz nezvratný a naprosto přesvědčující.*)

Co se však týče stránky osobní, zejména poměru žáka k učiteli při matematickém vyučování, tu mohou nastati případy čtyry a sice jest buď žák i učitel bedlivý, neb učitel bedlivý a žák nedbalý, neb učitel nedbalý a žák bedlivý aneb konečně i učitel i žák nedbalý.

Že v prvním případě musí býti výsledek vyučování dobrý, jest zajisté tak patrné, jako že v případě posledním nemůže býti nežli nedostatečným. Zbývají tedy jen případy dva, kde buď učitel nebo žák není dosti dbalým; a tu i zkušenost i pouhá úvaha učí, že pilný žák i přes nedbalé výklady učitelovy může při náležitě vytrvalosti snadno porozuměti a naučiti se tomu z knihy, co se na něm ve škole žádá. Jest nepopíratelná pravda, že jasný výklad učitelův a bedlivé opakování ve škole velice usnadňuje žákům pochopení sebe složitějších důkazů matematických; avšak kde začíná bedlivost učitelova a kde přestává, to nelze rozhodnouti. dříve, pokud se uevynalezne zázračné infundibulum, kteréž by ovšem učinilo i celou školu zbytečnou.

Ze všeho jde na jevo, že neúspěch žáka v matematice počítati sluší vždy na vrub jeho; buď není dosti pozorným a pilným aneb není dostatečně připraveným, aby pochopil školní výklady.

Okolnost posledně uvedená máte velmi často úsudek neznačců, vidoucích, jak žák při vsí své bedlivosti stále zápasí s předmětem jmenovaným; a tu vězí toho příčina jedna v matematice samé, v její přesné soustavnosti, kteráž nedovoluje rozuměti věcem pozdějším, dokud předcházející a jich základ představující nebyly důkladně pochopeny. Jak může na př. očekávati se, že někdo porozumí počítání s logaríthmy, nezná-li pravidel, podle nichž se počítá s mocninami?

A právě z této příčiny zůstává největší část žáků z matematiky pozadu; buď neprijdou na střední školu s náležitou přípravou nebo se nestarají, aby nezapomněli na dalších ročnících, čemu se v předcházejících naučili a pak jsou stále v nesnážích. Takovým pak nezbyvá, než aby buď napravili dřívější nedbalost aneb aby nechali studování, nemajíce dosti vytrvalosti a pilnosti. Neníť ke studiu třeba zvláštních a specifických vloh, nýbrž jen zdravého rozumu, dobré přípravy a *nepřetržitě pilnosti*. A kdo té nemá, tomu nepomůže ani nejlepší učitel.

Tolik uznalo se za dobré pověděti o věci v přípisu vytknuté; snad to postačí i těm, kdož nedostatky vlastní vykládají si nesnadností předmětu, jemuž se mají učiti. „Práce přemáhá všecko“ praví staré přísloví, jež *Chatterton* vyložil slovy: „Bůh poslal lidi na svět s rameny tak dlouhými, že mohou dosáti čehokoli chtějí, ač-li se přičiní.“**)

*) Dříve býval jedině důkaz z písma svatého přednější a zavážnější, což v našem století pomínulo. **) Viz: *Samuel Smiles* „Vlastní silou“ pag. 369., kterýžto spis každému doporučujeme stejně vzele jako téhož spisovatele „Karakter“.