

Z literatury

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 59 (1930), No. 4, D55--D56

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121534>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1930

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>

Na tomto zařízení dají se studovati kyvy v poli gravitačním s periodou

$$T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}},$$

kde l je délka drátu až k těžišti zavěšené hmoty. Kyvy udržují se při dlouhém závěsu řadu dní, jsou prakticky netlumené; pěkně se dá tímto zařízením demonstrovati kyvadlový pokus Foucaultův.

Dále možno ukázati na předešlém zařízení podélné kyvy v silovém poli elastickém: vychýlíme hmotu ve směru svislém asi o 1 cm při délce 5 metrů a pak samu sobě ponecháme. Perioda těchto kyvů je dána vzorcem, jež tu uvádíme bez odvození:

$$T_2 = 2\pi \sqrt{\frac{l K}{q \cdot E}},$$

kde K je setrvačnost-hmota zavěšeného závaží, l délka, q průřez drátu, E jeho modul pružnosti v tahu. Odtud dá se určití modul E pro použitý drát.

Stočíme-li drát na dolním konci kol osy svislé a ponecháme pak samému sobě, koná systém kyvy torsní s periodou

$$T_3 = 2l \sqrt{\frac{2l}{\pi r^4} \cdot \frac{\Theta}{F}},$$

kde F je modul pružnosti v torsi, Θ moment setrvačnosti zavěšeného válce o hmotě M , poloměru R ($\Theta = \frac{MR^2}{2}$); odtud dá se určití modul F . I tyto kyvy jsou prakticky netlumené.

Zajímavý je vztah mezi moduly E a F pro týž drát a zatížení ($K = M$)

$$\frac{E}{F} = \left(\frac{T_3}{T_2}\right)^2 = \left(\frac{r}{R}\right)^2,$$

jak plyne z posledních dvou vzorců.

Zahradniček.

Z LITERATURY.

Wilhelm Kusserow: *Los von Euklid! Eine Raumlehre für den Arbeitsunterricht durchgehend auf Bewegung gegründet.* Lipsko, Dürr 1928; 183 str.; 6.— M. Autor vycházející ze správného předpokladu, že při počátečním vyučování geometrii nelze užívati přesných vědeckých metod, pro jejichž dokonalou logiku není v dětské duši ještě potřebných schopností, chce založiti vyučování elementům geometrie na pohyb u. Zavádí proto

pohyb všude, ať jest to již otáčení v rovině, kterým počíná, nebo překlápění roviny, nebo konečně posouvání. Bohužel děje se to velmi často násilně; jen proto, aby se pohyb uplatnil, bez ohledu na to, má-li smysl či nikoli, takže mnohdy místo aby se postup zjednodušil, velmi se komplikuje. Tak na př. při odvozování věty o úsecích na sečnách kružnice. Důkazy nejsou prosty povážlivých přemetů. Terminologie jest neustálená a vyjadřování nepřesné; jest jistě velmi povážlivé, řekne-li se jednou, že kružnice prochází průsečíkem dvou přímek a po druhé, že se tohoto průsečíku dotýká! Autorovi nečiní asi svědomí výčitek, řekne-li „tětiva“ místo „tečna“. Vyslovuji se „duchaplňé“ poučky, jako na př., že ze stejnosti stran kosočtverce plyne, že lze poloměrem rovným straně opsati z každého vrcholu kružnici, jež prochází dvěma jinými vrcholy, ale o větě tak důležité jako jest věta o poloze tečny kružnice k poloměru dotyčného bodu se mluví skoro jen mimochodem, ač se jí často užívá. Zdá se, že autorovým heslem při důkazech i konstrukcích bylo: „Proč nečiniti hodně složitě toho, co se dá provésti jednoduše!“ V úvodu horuje autor pro pracovní metody při vyučování geometrii, ale provedení dopadlo tak, že kniha jest spíše výstrahou, jak se postupovati nemůže a nesmí, než dílem, jež by znamenalo pokrok metody. Nadpis Los von Euklid! vypadá jako válečný pokřik novotáře, ale ve skutečnosti jest v knize namnoze pouhé dětinské hraní, někde snad až příliš naivní. *Josef Vavřínek.*

Otokar Maška: **Přehled matematiky**. Díl I.—II. (Školních příruček „Dědictví Havlíčkova“ svazek 17. a 19.) 3. vydání. Brno 1927 a 1928. Cena I. dílu 7 Kč, II. dílu 12 Kč.

Psaní přehledů matematiky pro studující středních škol jest velmi nevděčným úkolem, neboť takovýto přehled má sloužiti studentstvu k opakování látky během studia vůbec a zvláště pak k opakování maturitnímu. Jest tedy třeba, aby takovýto přehled matematiky obsahoval skutečně celou látku, která se žádá na studentstvu, dále, aby byl skutečně přehledným, t. j. aby látka sobě blízká obsahem byla vhodně uspořádána, a konečně, aby takovýto přehled nesloužil jen k mechanickému memorování vzorců, nýbrž hleděl je ujasniti a doplniti tak školní výklady. To se právě podařilo p. Otokaru Maškovi v jeho „Přehledu matematiky“. Látka blízká si obsahem jest seřazena vhodně za sebou, vzorce téměř vždy jsou doplněny slovními poučkami, což umožňuje, že příručky mohou užívati nejen žáci tříd vyšších, ale i nižších, složitější poučky a vzorce jsou doplněny příklady, které jednak velmi napomáhají žákům, aby vnikli do smyslu látky, nebo ukazují užití početních vzorců. Část geometrická jest mimo to doplněna celou řadou přehledných obrázků, které podporují geometrickou představu, jež jest nutná, aby žáci překonali obtíže, které při učení geometrii se jim často naskytují. — V části aritmetické bylo by snad dobře, aby příručka byla ve svém novém vydání v kap. Aritmetika v občanském životě doplněna definicí a ujasněním různých pojmů, jako jsou na př.: směnka, obligace, peněžní ústavy atd. V části geometrické bylo by snad též dobře doplniti základní vzorce, vyjadřující určitou goniometrickou funkci na základě funkce druhé, řadou známých pravoúhlých trojúhelníků, jejichž pomocí se tyto vzorce dají snadno pamatovati. — Jinak příručka jest velmi dobrá a dosáhla velké obliby u studentstva, jak tomu svědčí již 3. doplněné vydání. Tisk je zřetelný, tiskových chyb téměř není, formát knížky jest příhodný. Jen papír, ačkoliv dobrý, jest trochu tenký a nehodí se dobře pro příručku, které se často užívá. Přehled koná velmi dobrou službu studentstvu a proto jej možno co nejvíce doporučiti. *Dr. Karel Koutský.*