

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 23 (1978), No. 5, 300--[300a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138208>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1978

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>

MILER a V. OHLÍDAL. Třetí seminář (19. 9.) byl věnován teorii extinkce a detekce fyzikálních vlastností polovodičů optickými metodami a přednášeli zde O. LITZMANN, P. SMEJKAL a J. ŠEVCECH.

Skupina FVS se podílela na pořádání přednášek dvou zahraničních hostů. L. WENKE z Jeny referoval o holografické interferometrii (11. 10.) a E. IDCZAKOVÁ z wroclavské polytechniky referovala v listopadu a v prosinci na cyklu přednášek o optice tenkých vrstev.

Činnost skupiny FPS se tradičně uskutečňuje v těsné spolupráci a katedrou fyziky a didaktiky fyziky přírodovědecké fakulty UP a s kabinetem fyziky KPÚ v Olomouci. Byly uspořádány tři semináře z didaktiky fyziky, na nichž se probíraly aktuální metodické problémy vyučování fyzice na školách základních, středních a vysokých. Na semináři dne 18. 4. referovali M. ČERNOHORSKÝ (*Konzultační cvičení v počátečním studiu vysokoškolské výuky*) a M. BEDNAŘÍK (*Některé výsledky výzkumu žákovských vědomostí z fyziky na střední škole*). Na druhém semináři dne 15. 6. referovali I. CABÁK (*Superlabé záření biologických látek*), V. MALÍŠEK (*Klasifikace fyziky a redukce faktů*) a E. MECHLOVÁ (*Skupinové vyučování v 7. třídě ZDŠ*). Seminář dne 2. 12. se konal na počest významného životního jubilea J. FUKY a byl věnován problematice vyučování speciální teorie relativity na střední škole. Přednášeli: J. FUKA (*K metodice výkladu speciální teorie relativity na střední škole*), M. ŠIROKÁ (*Výzkum vyučovacích výsledků tématu Speciální teorie relativity*), J. HORSKÝ (*K výuce moderních fyzikálních teorií na střední škole*) a J. TILICH (*Některé didaktické problémy vyučování speciální teorie relativity na střední škole*).

Velkou práci odvedli členové MPS a FPS na úseku práce s nadanými žáky v matematice a fyzice a při organizaci a propagaci MO a FO. Uskutečnilo se celkem 5 besed pro řešitele MO kategorie A, B, C a dvě besedy pro řešitele FO kategorie A, B, C, D. Členové obou skupin se významně podíleli na organizaci a obsahové náplni soustředění vítězů a úspěšných řešitelů krajského kola MO kategorie B, C a krajského kola FO kategorie C, D, konané ve dnech 1.—10. 7. v Bruntále, které organizačně zajišťoval A. FRANEK. Řada akcí se uskutečnila pro žáky gymnázií přímo na školách, např. v Olomouci, Litovli, Uničově, Rýmařově, Břilovci, Bruntále a jinde.

Svatoslav Staněk

nové knihy

H. B. Griffiths: Surfaces. Cambridge University Press 1976, 120 stran.

Nevelká knížka britského matematika H. B. Griffithse, profesora matematiky na univerzitě v Southamptonu, patří mezi pozoruhodné publikace s vědeckopopularizačním posláním. Je totiž navíc napsána s jasným didakticko-osvětovým záměrem, o kterém se chci především zmínit.

Autor v předmluvě konstatuje, že v současné době mládež může složit soubor matematických zkoušek, aniž by zavadila o problematiku trojrozměrného prostoru a byla nucena kreslit náčrtky prostorových situací. Z dětí nevzdělaných v trojrozměrném myšlení se stávají učitelé bez této dovednosti a ti opět ponechávají své žáky nevzdělané v takovém myšlení, a tak stále dokola. Svou knížkou se autor pokouší přetnout tento cyklus; věnuje ji studentům učitelství, kteří potřebují bohatý, intuitivně názorný materiál, aby mohli svým budoucím žákům zdůraznit sémantiku spíše než syntaxi topologické látky. Říká:

„Je neštěstím, že mnozí přednášející předpokládají, že slova, která student uslyšel, se stala součástí jeho bytí a umožňují mu bezprostředně chápat přednášky se stavbou definice—věta—důkaz, aniž by vůbec věděl, proč matematici vynalezli tento styl.“

H. B. Griffiths napsal text, který může sloužit dvěma účelům — samostatnému studiu (budoucího) učitele jako úvod do topologie nebo učitelé na různých typech škol jako podklad pro názor-

né vyučování. Jeden z dodatků obsahuje meto-
dické poznámky k jednotlivým částem knížky.
Hlavním mottem těchto poznámek je přání, aby
studium látky se středoškoláky bylo spojeno
s kreslením náčrtků a modelováním, s návštěva-
mi galerií apod., žáci mají vyjadřovat své my-
šlenky o geometrických tvarech, ne jen reprodu-
kovat myšlenky jiných. Součástí práce učitele
má být podněcovat zvědavost žáků, a tomu chce
autor ze všech sil napomáhat.

Obálku knížky zdobí plocha nápaditě sestave-
ná z částí, které představují topologické „lahůd-
ky“ (viz reprodukci obálky na připojeném obráz-
ku); výrazné ilustrace jsou zařazeny v textu, navíc
jsou doplněny fotografiemi řezbářských prací.
Důležitou roli hrají početná cvičení vybízející
k manuálním činnostem s modely ploch.

První kapitola má příznačný název „Jak se
plochy tvoří a jak se o nich hovoří“; popisuje
se v ní mimo jiné slepování ploch z papíru, vy-
slovuje a objasňuje se několik termínů. Ve druhé
kapitole jde o vytváření složitějších ploch přidá-
váním uch, mostů apod., teoretické poznání je
obohaceno Eulerovou charakteristikou ploch,
rodem plochy. Studium Möbiova listu, Kleinovy
láhve, anuloidu s otvory apod. je v kap. 3 dove-
dono k představě orientace plochy; ve cvičeních
má čtenář určovat rody ploch představovaných
povrchy rozmanitých předmětů -- brýlí bez skel,
hrnečku, stolu, vidličky, lžice, pepřenky apod.

Po studiu jednotlivých ploch přechází autor
k třídám ploch navzájem homeomorfních, kte-
rým dává výstižné názvy, čtenáře přivádí ke stu-
diu kombinatorických invariantů ploch. V závě-
rečných kapitolách se dotýká i vybarvování ploch
(Heawoodovy domněnky), orientovatelnosti
ploch apod.; známá „horolozeká rovnice“,
odvozená z Eulerovy věty je v poslední kapitole.
[V horolozeké rovnici $v - s + d = 2$ vystupují
počty v, s, d bodů, které po řadě představují
vrcholy, sedlové body, dna údolí v terénu.]

Za textem osmi kapitol následují dva již zmí-
něné dodatky, připojeny jsou i výsledky úloh či
návody k jejich řešení, literární odkazy a rejstřík
symbolů a termínů.

Knížka je zajímavá tím, že „zdvihá prapor“
pro boj za rozvíjení prostorové představivosti
mládeže, že k tomu volí topologickou tematiku
(a ne tradiční euklidovskou stereometrii) a že
má angažované didaktické poslání, sama učí,
ale též učí, jak učit.

Jaroslav Šedivý

