

Učitel matematiky

Pavla Zagorová
Pluh a rýče pro pěstitelé matematiky (3)

Učitel matematiky, Vol. 14 (2006), No. 3, 162–168

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150720>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2006

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Nastupuje stratégia pokus-omyl, táto však už nezaručuje nájdanie všetkých permutácií.

Dokončení príště

Martina Janáčková
Gymnázim Veľká okružná
Veľká okružná 22
010 01 Žilina
e-mail: janackova@gvoza.sk



PLUH A RÝČE PRO PĚSTITELE MATEMATIKY (3)

PAVLA ZAGOROVÁ

⁵ Vyšel rozsévač rozsívat semeno. Když rozsíval, padlo některé zrnko podél cesty, bylo pošlapáno a ptáci je sezobali. . . .⁸ A jiné padlo do země dobré, vzrostlo a přineslo stonásobný užitek.

[Bible, Lukáš 8, 5-8]

Naším dnešním hlavním tématem budú súťaže v matematicke, hádanky, hlavolamy, pohádky a zábavné úlohy a nakoniec pár zaujímavostí.

Soutěže

Existuje spousta (korespondenčních) soutěží pro mladé (nadané) matematiky. Zadání matematických soutěží poskytují bezednou studnici zajímavých a nevšedních příkladů. Navíc se na serverech po vypršení lhůty na odevzdání soutěžních úloh objeví často velmi důmyslná řešení.

<http://www.math.muni.cz/~rvmo/>

Oficiální stránky matematické olympiády pro Českou republiku, kde můžete získat zadání matematické olympiády tohoto ročníku a řešení příkladů z let nedávno minulých pro kategorie A, B, C (pro SŠ) a Z (pro ZŠ). Zadání je přístupno ve formátu pdf.

<http://kokos.gmk.cz/>

KOKOS – Koperníkův korespondenční seminář je matematická soutěž pro žáky 6. až 9. tříd ZŠ a nižších gymnázií. Obsahuje zadání příkladů a jejich řešení, celkové výsledky, informace o soustředění a přihlášky.

<http://math.muni.cz/~brkos/>

Korespondenční seminář BRKOS organizovaný sekci matematiky PřF MU je určen středoškolákům. Nabízí příklady a řešení ve formátu PDF a fotografie ze soustředění.

<http://www.math.slu.cz/KOS/>

KOS – Matematický KOrespondenční Seminář pořádaný Matematickým ústavem Slezské univerzity v Opavě. Seminář je určený především studentům středních škol. Ke stažení nabízí zadání a řešení ve formátu PDF včetně předchozích ročníků.

Pikommat

Korespondenční seminář pod názvem *Pikommat* vznikl v 80. letech na Slovensku jako soutěž pro žáky základních škol. Postupně se rozšířil i do dalších regionů v Československu, kde si většinou uchoval původní název, v některých regionech však organizátoři název soutěže pozměnili. Sám název ve své původní formě znamená zkratku: Pi – pionýrský, ko – korespondenční, mat – matematický seminář.

Pikommat je určen pro žáky 6. až 9. tříd základních škol a odpovídajících tříd víceletých gymnázií (primy až kvarty).

Dnes existuje spousta soutěží s tímto názvem. Liší se zadáním, adresou pořadatelů, ale své matematické dovednosti můžete zkusit klidně ve všech. Nabízíme několik z mnoha soutěží *Pikommat*.

<http://www.pikommat.net/>

Pikommat pod odbornou záštitou Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně organizovaný Centrem Volného Času Lužánky. Stránky nabízejí zadání, informace o pikomatu a fotogalerie ze setkání a táborů.

<http://www.pikommat.cz/>

π -komat. Organizátoři (Dvořákovo gymnázium a OA, Kralupy nad Vltavou) pořádají i π -komat-junior pro žáky 5. tříd a organizují letní tábor. Úlohy jsou vybírány tak, aby k nim řešitelé nepotřebovali složité vědomosti ze školy, spíše zdravý rozum a úsudek.

<http://pikommat.mff.cuni.cz/>

Pikommat MFF UK. Organizuje jej skupina studentů Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

<http://www.pikommat.unas.cz/>

Pikommat v Praze. V současné době je soutěž pořádána pod záštitou SPŠ sdělovací techniky v Panské.

<http://www.matematickyklokan.net>

Mezinárodní soutěž *Matematický klokan* vznikla přibližně v roce 1980 v Austrálii a od roku 1991 se rozšířila do zemí Evropy. Dnes se již této soutěže účastní na dva a tři čtvrtě milionu soutěžících ze 30 zemí našeho kontinentu sdružených v asociaci *Klokan bez hranic*, jejíž koordinační centrum je v Paříži. Pořadatelem Klokana v ČR je *Jednota českých matematiků a fyziků* ve spolupráci s Katedrou matematiky PdF UP a Katedrou algebry a geometrie PřF UP v Olomouci. Ministerstvem školství a mládeže ČR byl Matematický klokan zařazen mezi soutěže kategorie A plně hrazené z prostředků MŠMT.

Soutěžící jsou podle věku rozděleni do 5 kategorií: Klokánek (4. – 5. třída ZŠ), Benjamín (6. – 7. třída ZŠ), Kadet (8. – 9. třída ZŠ), Junior (1. – 2. ročník SŠ) a Student (3. – 4. ročník SŠ). Soutěží se ve všech krajích naší repub-

liky v jednom termínu, takže žáci a studenti absolvují školní, oblastní, republikové i mezinárodní kolo ve své lavici.

<http://mks.mff.cuni.cz/>

Zde najdete informace o dvou různých soutěžích – PraSe a Náboj. Nepřehlédněte také odkazy na Slovenské soutěže.

PraSe je korespondenční seminář určený pro studenty středních škol nejen z České republiky - účast studentů ze Slovenska či jiných zemí bývá častá a je vítána. Stačí poslat řešení byť i jen jediné úlohy.

Náboj je matematická soutěž určená pro pětičlenné středoškolské týmy. Je organizovaná Matematickým korespondenčním seminářem (Praha) a Korešpondenčním matematickým seminářem (<http://kms.sk/>)(Bra-tislava)

<http://mam.mff.cuni.cz/>

M&M (Martin a Martin) je časopis, soutěž a korespondenční seminář. Řešitelé M&M jsou studenti SŠ, kteří se zajímají o matematiku, fyziku, případně programování. Cílem je rozvíjet tvůrčí myšlení a spíš než o hledání jediného správného výsledku jde o dobrodružství během bádání. Mezioborovost dovoluje zkoumat souvislosti mezi matematikou a fyzikou.

<http://www.gjkt.cz/mks/index.htm>

Matematická soutěž Královéhradeckého gymnázia J. K. Tyla. Pojďte zkusit řešit příklady spolu se šikovnými matematiky Josefem a Kajetánem. Soutěžní příklady sestavují studenti tohoto gymnázia.

<http://www.gjp-me.cz/zamat/zamat.html>

ZAMAT – zajímavá matematika je korespondenční matematický seminář pro žáky základních škol ze 4. a 5. tříd. Seminář je zaměřen na propagaci matematiky mezi žáky všech základních škol. Cílem semináře je dlouhodobá motivace žáků pro studium matematiky formou zajímavých úloh, hlavolamů a hádanek. Úlohy jednotlivých sérií respektují věk žáků a částečně i vědomosti z výuky matematiky na základní škole.

Sbírký úloh, hlavolamy a pohádky

<http://www.kidsland.cz/hlavolamy.php>

Kidsland je velmi komplexní server a nabízí širokou paletu služeb nejen pro děti. Spoustu informací zde naleznou i dospělí. Na stránce s hlavolamy najdete různé otázky a kvízy z různých oblastí. (Samozřejmě včetně odpovědí.) Registrovaní účastníci mohou i vyhrát ceny.

<http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm>

Série velmi povedených matematických pohádek a pohádkových hádanek s řešením.

<http://www.tady.cz/zabavna.matematika/>

Stránky si kladou za cíl zábavnou formou vysvětlovat a procvičovat některé poznatky ze středoškolské matematiky, cvičit postřeh i pohotovost při samostatném řešení úloh zvolením vhodné metody. Matematická kouzla a aritmetické hry, algebra, geometrie a číselné rébusy, šachové zajímavosti a soustavy.

<http://mfweb.wz.cz/index.htm>

Matematicko-fyzikální web. Kromě spousty zajímavostí z fyziky tu najdete celou řadu úloh z matematiky, které určitě nenajdete ve sbírkách a učebnicích matematiky a netradiční pohádky s matematickým kontextem.

<http://www.hlavolam.com/>

Stránky o hrách a hlavolamech. Klikněte na odkaz hádanky. Najdete pár zajímavých chytáků, které nutí k zamyšlení. Na stránkách lze najít i spoustu infomací o hlavolamech, jejich historii a současnosti.

<http://home.worldonline.cz/~cz077605/sbirka.html>

Sbírka si klade za cíl pomoci s přípravou na přijímací zkoušky na střední školy nebo jen při procvičování. Všechny příklady i jejich řešení jsou volně šířitelné.

<http://www.muweb.cz/www/matematika/>

Uvedené úlohy se vyskytovaly jako soutěžní příklady na olympiádách a soutěžích, nebo v populárních matematických příručkách. Příklady jsou rozděleny do skupin přibližně podle

obtížnosti.

<http://mdg.vsb.cz/vsmajstrla/supp/sbm.htm>

Soubor příkladů k procvičování látky z matematiky (matice, determinanty, integrály...)

Sudoku

Hrajete Sudoku? Neznáte? Zkuste tuto velmi populární hru s čísly. Sudoku je logická hra, často bývá označována jako „hra roku 2005“. O její popularitě svědčí také velké množství serverů jí věnovaných. (Jen Google najde asi 29 300 000 odkazů pro sudoku.) Nabízíme několik z nich.

<http://sudoku.wz.cz/>

Návod jak hrát Sudoku, základní princip hry a tipy pro hraní, informace o soutěžích a samozřejmě možnost vyzkoušet si hru bezplatně online.

<http://www.sudoku.unas.cz/>

Pokud si chcete jen zahrát.

<http://www.su-do-ku.org/cs/>

Česká jazyková verze zahraničního Sudoku serveru.

<http://sudoku.com.au/>

Velice pěkně zpracované online Sudoku s velmi šikovným ovládáním a možností značit si drobnými čísly i různé možnosti pro dané pole.

www.muweb.cz/zabava/matrek/index.htm

Časopis *Rozhovory a Sudoku* pohlíží na věc trochu jinak. Představuje velice zajímavé matematické úlohy, Sudoku-křížovky, cizojazyčné úlohy, diskuse, zajímavosti spojené se Sudoku.

Zajímavosti

<http://www.ped.muni.cz/wmath/dictionary/index.html>

Matematický slovník. Hledáte informace o nějakém pojmu, potřebovali byste použít anglickou literaturu a nevíte, jak se přeloží některé matematické termíny? Obyčejný slovník nestačí? Řešení naleznete v matematickém slovníku termínů.

<http://vedci.wz.cz/>

Stránky věnované osobnostem matematiky, fyziky a techniky. Najdete zde životopisy i publikace slavných i méně známých osobností. Na úvodní stránce pak také výročí aktuálního měsíce.

<http://www.rozhlas.cz/vylety/portal/>

Mnohé možná překvapí, jaké množství velmi užitečných informací se dá najít na stránkách Českého rozhlasu. Nejen když hledáte tip na školní výlet.

<http://www.rozhlas.cz/leonardo/portal/>

Chcete se dozvědět něco zajímavého o vědě, přírodě nebo třeba ptačí chřipce? Možná objevíte víc, než byste čekali. Informace garantuje např. Akademie Věd ČR, Národní knihovna ČR, Státní technická knihovna, aj.

<http://www.presnycas.cz/>

Abyste vždy všude přišli včas,
oceníte server presnycas(.cz).

Přesný čas na tomto serveru je přímo získáván pomocí protokolu NTP z kořenového časového serveru s atomovými hodinami (odchylka času na tomto serveru od absolutně přesného času se pohybuje v řádu milisekund).

Na vašem počítači je čas z tohoto serveru zobrazován pomocí Java Apletu. Celková odchylka času zobrazeného na Vašem počítači od atomového času je závislá na kvalitě připojení k Internetu. Řádově se pohybuje do 0,5 sec.

Server také obsahuje databázi 20 000 světových měst. U každého města je evidován přesný čas, zeměpisná poloha a orientační počet obyvatel.

Pavla Zagorová

doktorandka Katedry matematiky PřF MU

Janáčkovo nám. 2a

602 00 Brno

e-mail: xzagorov@centrum.cz