

# Rozhledy matematicko-fyzikální

---

Pavel Töpfer

Ústřední kolo 55. ročníku Matematické olympiády, kategorie P

*Rozhledy matematicko-fyzikální*, Vol. 81 (2006), No. 2, 48–50

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146152>

## 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>

## Ústřední kolo 55. ročníku Matematické olympiády, kategorie P

*Pavel Töpfer, MFF UK Praha*

V posledním březnovém týdnu letošního roku vyvrcholil ústředním kolem nejvyšších kategorií 55. ročníku matematické olympiády. Jako obvykle proběhla nejprve soutěž kategorie A a v přímé návaznosti pak kategorie P. Ústředního kola kategorie P se zúčastnilo 20 z 21 pozvaných nejlepších řešitelů krajských kol z celé republiky. Je to méně než v minulých letech, tentokrát se však v krajských kolech více úspěšných řešitelů nenašlo.

Organizace ústředního kola matematické olympiády, kategorie P, se tentokrát ujali pracovníci gymnázia Josefa Jungmanna v Litoměřicích v čele s profesorkou Mgr. Jitkou Putnarovou. O uspořádání olympiády se zasloužili rovněž členové krajské komise MO v Ústí nad Labem vedené Mgr. Pavlou Hofmanovou. Na zajištění ústředního kola se významně podíleli také pracovníci a studenti informatiky z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, kteří připravili soutěžní úlohy a jejich vzorová řešení a postarali se o přípravu programového prostředí pro praktickou část soutěže. Na místě pak opravili odevzdaná řešení teoretických úloh a zajistili otestování a vyhodnocení programů, které soutěžící vypracovali v praktické části.

Vlastní soutěž proběhla jako obvykle ve dvou dnech. V prvním soutěžním dnu řešili studenti tři teoretické úlohy zaměřené na návrhy efektivních algoritmů pro zadané problémy. Druhý den probíhala soutěž u počítačů, kde se mělo ukázat, zda soutěžící dovedou nejen navrhnout správný algoritmus, ale také dovést svůj nápad až do podoby odladěného funkčního programu. Úkolem bylo vyřešit dvě úlohy. Odevzdané programy byly po skončení soutěže testovány pomocí připravených sad vstupních dat, přičemž se hodnotila nejen správnost dosažených výsledků, ale i rychlost výpočtů. Nastavené časové limity umožnily odlišit kvalitu různých řešení z hlediska časové efektivity zvolených algoritmů. Tato část ústředního kola je vždy organizována a vyhodnocována stejným způsobem, jako v mezinárodních středoškolských olympiádách v informatice.

Každá ze tří teoretických úloh byla hodnocena maximálně 10 body, zatímco za dvě praktické úlohy bylo možné získat po 15 bodech. Roz-

ložení získaných bodů u jednotlivých úloh svědčí o tom, že se tentokrát podařilo zvolit přiměřenou obtížnost všech úloh. Teoretické úlohy byly jako obvykle hodnoceny celým počtem bodů, zatímco úlohy praktické, které byly tentokrát testovány s větším množstvím různých vstupních dat, byly hodnoceny s přesností na desetiny bodů. Průměrné bodové hodnocení jednotlivých úloh bylo po řadě 3,4, 5,8, 5,2, 6,6 a 5,7 bodu.

Úspěšnými řešiteli ústředního kola se stalo jedenáct soutěžících, kteří dosáhli alespoň 25 bodů. Z nich pět nejlepších, kteří získali 32 a více bodů, bylo vyhlášeno vítězi ústředního kola. Pro všechny úspěšné řešitele připravili organizátoři hodnotné věcné ceny.

### Výsledky ústředního kola 55. ročníku MO, kategorie P<sup>\*</sup>)

Vítězové:

1. Daniel Marek, 4/4, G Ch. Dopplera, Zborovská 45, Praha 5; 55,0 bodu
2. Ondřej Bílka, 4/4, G Lesní čtvrť 1364, Zlín; 37,0
3. Michal Vaner, 8/8, G Jana Palacha 804, Turnov; 36,8
4. Josef Pihera, 7/8, G Máchova 174, Strakonice; 34,7
5. Jan Hrnčíř, 4/4, G F. X. Šaldy, Partyzánská 530/3, Liberec; 32,0

Další úspěšní řešitelé:

6. Lukáš Lánský, 2/4, G J. K. Tyla, Tylovo nábřeží 682, Hradec Králové; 30,9
7. Zbyněk Sopuch, 8/8, Masarykovo G, Jičínská 528, Příbor; 30,8
8. Martin Křivánek, 4/4, G tř. Kpt. Jaroše 14, Brno; 29,8
9. Roman Smrž, 6/8, G E. Krásnohorské, Ohradní 55, Praha 4; 29,6
10. Pavel Motloch, 5/6, G P. Bezruč, ČSA 517, Frýdek-Místek; 28,9
11. Miroslav Klimoš, 1/4, G M. Koperníka, 17. listopadu 526, Bílovec; 25,2

Ostatní účastníci:

12. Lukáš Beran, 6/8, G Husova 470, Benešov; 23,5
13. Marek Scholle, 7/8, G Dašická 1083, Pardubice; 23,2
14. Tereza Klimošová, 8/8, G nám. Jana Marka Marků 113, Lanškroun; 23,0
15. David Němecek, 6/8, G Koryčanské Paseky 1725, Rožnov p. R.; 21,9
16. Jakub Kaplan, 2/4, G J. K. Tyla, Tylovo nábřeží 682, Hradec Králové; 20,1
17. Michal Čudrnák, 8/8, G L. Jaroše, Palackého 524, Holešov; 14,3
18. Martin Kupec, 4/4, Mendelovo G, Komenského 5, Opava; 13,5
19. Martin Veškra, 3/4, G Vídeňská 47, Brno; 11,0
20. Petr Zadražil, 8/8, G Jana Palacha 804, Turnov; 10,0

---

\*) Údaj 7/8 znamená, že jde o studenta 7. ročníku osmiletého gymnázia; podobně 4/4, 2/4, 5/6, 8/8 apod.

## SOUTĚŽE

Na základě těchto výsledků byli vybráni čtyři reprezentanti, kteří pojedou v srpnu 2006 do Mexika na 18. mezinárodní olympiádu v informatice. Soutěž se bude konat ve městě Mérida na poloostrově Yucatan. Další čtyřčlenné reprezentační družstvo se zúčastní 13. středoevropské olympiády v informatice, která se uskuteční na začátku července v Chorvatsku ve městě Vrsar.

Podrobnější informace o průběhu celého 55. ročníku Matematické olympiády, kategorie P (kompletní výsledkovou listinu, texty soutěžních úloh i jejich vzorová řešení), naleznete na internetu na adrese <http://mo.mff.cuni.cz/>. Na stejném místě se můžete seznámit i se staršími ročníky této soutěže a také s aktuálními informacemi týkajícími se kategorie P Matematické olympiády.

\* \* \* \* \*

## PRIATEĽSTVO S IMPERÁTOROM



Gaspard Monge

*Prefíkaná politika, bezohľadná a násilná moc nebýva často spojená s vedeckou argumentáciou. Napoleon Bonaparte (1769–1821), vojvodca, ktorý sa po prevrate (1799) prehlásil za cisára (1804), rád a často besedoval so známymi vedcami. Priateľom imperátora bol aj Gaspard Monge (1746–1818), zakladateľ deskriptívnej geometrie. S panovníkom sa zúčastnil aj výpravy do Egypta (1798/99). Známy je ich netradičný rozhovor, keď na poznámku Napoleona o tom, že ho Mongeho žiaci nemajú radi, matematik odpovedal: „Vaše ve-*

*ličnosť, veľa času sme venovali ich výchove na republikánov, dajte im teraz trochu času stať sa obdivovateľmi imperátora.“ Aká matematická úloha je spojená s Napoleonovým menom? Skúste ju vyriešiť: Na danej kružnici s daným stredom  $S$  a polomerom  $r$  zostrojte iba kružidlom štyri body tak, aby rozdelili kružnicu na štyri zhodné oblúky (tj. vpište do danej kružnice vrcholy štvorca iba kružidlom). Napoleon Bonaparte prehlásil vo svojej dobe aj túto vetu: „Rozvoj a úroveň matematiky úzko súvisí s prosperitou štátu.“ Platí to ešte aj dnes?*

Dušan Jedinák