

8/8, Gymnázium Elišky Krásnohorské, Praha 4, 13 bodů, Helena Muchová, 7/8, Gymnázium Jana Keplera, Praha 6, 4 body.

Na základě výsledků dosažených v ústředním kole 74. ročníku Matematické olympiády kategorie P byli všichni úspěšní řešitelé pozváni na krátké výběrové soustředění na začátku dubna. Cílem tohoto soustředění je výběr českých reprezentantů pro mezinárodní olympiády v informatice. Při výběru reprezentantů sčítáme body získané v ústředním kole MO-P a výsledky dosažené na výběrovém soustředění. Čtyři nejlepší řešitelé budou reprezentovat Českou republiku na 37. mezinárodní olympiádě v informatice IOI 2025. Tato prestižní celosvětová soutěž se bude konat ve dnech 27. 7.–3. 8. 2025 v Bolívii. Další čtyři mladší úspěšní řešitelé, kteří letos ještě nebudou maturovat, se zúčastní 32. středoevropské olympiády v informatice CEOI 2025 v Rumunsku. Nejlepší čtveřice našich dívek bude soutěžit na 5. evropské dívčí olympiádě v informatice EGOI 2025 ve dnech 14.–20. 7. 2025 v německém Bonnu. O průběhu a výsledcích všech tří mezinárodních informatických olympiád vás budeme informovat v našem časopise.

Podrobné informace o celém 74. ročníku Matematické olympiády kategorie P, kompletní výsledková listina, texty soutěžních úloh a jejich vzorová řešení jsou k dispozici na adrese <https://mo.mff.cuni.cz/>. Na stejném místě se můžete seznámit i se staršími ročníky této soutěže a také se všemi aktuálními informacemi týkajícími se kategorie P Matematické olympiády.

Pavel Töpper

Celostátní kolo 66. ročníku FO

Celostátní kolo 66. ročníku Fyzikální olympiády kategorie A ve školním roce 2024/2025 hostil ve dnech 4.–7. března 2025 kraj Vysočina a především *Gymnázium Jihlava* (www.gymnaziumjihlava.cz) ve spolupráci s *Vysokou školou polytechnickou Jihlava* (www.vspj.cz). Soutěž proběhla za podpory JČMF, MŠMT, města Jihlavy, kraje Vysočina, pivovaru Ježek, firem Metrostav, Bohemilk, Bosch, Řeznictví Kratochvíl, Digitalsys, Komerční banka, Caffé Stella, Dělnický dům Jihlava, START Zelený a skupiny ČEZ. Na základě výsledků krajských kol soutěže, jež proběhla 24. 1. 2025, přijelo změřit své síly celkem 40 soutěžících (z toho 4 dívky). Záštitu nad celostátním převzali: b hejtman Kraje Vysočina *Ing. Martin Kukla*, primátor města Jihlavy *Mgr. Petr Ryška* a ředitel Gymnázia Jihlava *Mgr. Pavel Suk*.

Ve středu 5. 3. dopoledne čekaly soutěžící v prostorách Přírodovědecké fakulty UHK čtyři teoretické úlohy, s nimiž se museli vypořádat během pěti hodin. První mechanická úloha s názvem *Mise na Mars*, jejímž autorem byl *doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.* (PřF UHK), řešila optimální Hohmannovu eliptickou trajektorii pro let k rudé planetě; řešitelé za ni získali v průměru 4,69 bodu z deseti možných a nejlépe si s ní poradila *Linda Tománková* (G Boskovice). Druhá úloha, nejnáročnější úloha *Magnetický nárazník*, kterou stejně jako i třetí navrhl *doc. RNDr. Filip Studnička, Ph.D.* (PřF UHK), řešila princip pružného nárazníku s cívkou v magnetickém poli a průměrný zisk za ni byl 3,46 bodu;

porota jako nejlepší ocenila řešení *Martina Kudrny* (G Jana Keplera, Praha). Třetí úloha *Bungee jumping* se věnovala pružné deformaci lana pro adrenalinový sport; soutěžící dosáhli v průměru 4,64 bodu a nejlepší řešení odevzdal *Jan Vacek* (G Havlíčkův Brod). Čtvrtá úloha s názvem *Standardní atmosféra* navržená *RNDr. Janem Thomasem* (První české gymnázium Karlovy Vary) navazovala na studijní text [1] a počítaly se závislost tlaku a teploty vzduchu na nadmořské výšce. Soutěžící získali v průměru 6,34 bodu a nejlepším řešitelem byl *Vojtěch Jan Schreib* (G České Budějovice, Jírovceva). Závěrečnou redakci zadání i autorského řešení úloh provedl *doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.* (Přírodovědecká fakulta UHK).



Řešení teoretických úloh v prostorách Gymnázia Jihlava

Ve čtvrtek 6. 3. soutěžící ve dvou skupinách řešili praktickou úlohu navrženou organizátory z jihlavského gymnázia. Věnovala se kmitům dřevěné tyče neznámé délky a hmotnosti s 22 otvory jako fyzického kyvadla. Soutěžící ji zvládli poměrně dobře, získali v průměru 13,86 bodu a nejlepším řešitelem porota vyhlásila *Filipa Cihláře* (G J. Š. Baara, Domažlice).



Řešení experimentální úlohy

K celostátnímu kolu tradičně patří i bohatý navazující program, jenž zahrnoval komentovanou prohlídku centra Jihlavy, exkurze do laboratoří VŠPJ a přednášku *prof. Jiřího Chýly, CSc.* (FzÚ AV ČR, Praha). K dispozici byl i volný vstup do bazény E. Rošického.

Poslední den, v pátek 7. 3. dopoledne, proběhlo aule VŠPJ, symbolicky připomínající bývalou soudní síň, slavnostní vyhlášení výsledků. Uvedme základní statistické údaje: devět účastníků se stalo vítězi, dvacet jedna úspěšnými řešiteli a deset účastníky soutěže. Pomyslnou zlatou medaili vybojoval *Martin Kudrna* (G Jana Keplera, Praha 6, Parlérova), stříbrnou *Jakub Kubica* (G Ostrava-Hrabůvka) a bronzovou *Michal Stroff* (G Praha 4, Budějovická)., Držme palce pěti našim soutěžícím na 55. Mezinárodní fyzikální olympiádě, která má proběhnout

od 17. do 25. července 2025 v Paříži (viz www.ipho2025.fr).

Je třeba poděkovat obětavým organizátorům z pořádacího gymnázia, především *Mgr. Ladislavu Karlovi* a *RNDr. Šárce Uchytlové*, kteří se rozhodující měrou zasloužili o hladký průběh soutěže, pohostinnost, pohodlí účastníků a příjemnou pracovní atmosféru.

V příštím 67. ročníku bude hostitelem celostátního kola Olomoucký kraj. Zájemci a příznivci soutěže najdou všechny potřebné aktuální informace včetně zadání i řešení úloh na čtenářům MFI jistě dobře známých internetových stránkách ÚKFO www.fyzikalniolympiada.cz.

Literatura

- [1] *Vybíral, M.*: Mechanika ideálních plynů. Dostupné z: fyzikalniolympiada.cz/texty/plyny.pdf.

Výsledková listina celostátního kola

Vítězové

1. Kudrna Martin (G Jana Keplera, Praha 6, Parlěrova, 59,5 b),
2. Kubica Jakub (G Ostrava-Hrabůvka, 57,5 b),
3. Stroff Michal (G Praha 4, Budějovická, 56 b),
4. Theiss Daniel (G Cheb, 53 b),
5. Košata David (G Opatov, Praha 4, Konstantinova, 52,5 b),
6. Mišta Matouš (G Olomouc, Hejčín, Tomkova, 50,5 b),
7. Weinlich Jiří (G Zábřeh, 50 b),
8. Cihlár Filip (G J.Š.Baara, Domažlice, 48 b),

9. Vaceková Anita (G Brno, třída Kapitána Jaroše, 46 b).

Úspěšní řešitelé

10. Řezábek Adam (G Jana Keplera, Praha 6, Parlěrova, 43 b),
11. Schreib Vojtěch Jan (G České Budějovice, Jírovcova, 42,5 b),
12. Tománková Linda (G Boskovice, 42 b),
13. Izdný Vít (G Jana Keplera, Praha 6, Parlěrova, 38 b),
14. Vacek Jan (G Havlíčkův Brod, 36 b),
15. Nedoma Marek (Biskupské G Žďár nad Sázavou, 35 b),
16. Mládek Miroslav (SPŠ strojní a stavební, Tábor, 34,5 b),
17. Sedláček Matyáš (Slovanské G Olomouc 34 b),
18. Bláha Jan (G Praha 4, Na Vítězné pláni, 32,5 b),
19. Kormaník Marco (Wichterlovo G Ostrava, 31 b),
20. Pippal Nikolas (G Olomouc, Hejčín, 28,5 b),
21. Korec Jakub (G Opatov, Praha 4, Konstantinova, 28 b),
22. Najbert Jan (G Brno, třída Kapitána Jaroše, 27,5 b),
23. Ondryáš Daniel Jazykové G Pavla Tigrida, Ostrava, 27,5 b),
24. Starý Petr (G České Budějovice, Jírovcova, 26,5 b),
25. Toloch Eduard (Slovanské G Olomouc, 26 b),
26. Chadima Jáchym (G Polička, 25,5 b),
27. Jedlička Daniel (VOŠ a SPŠ elektrotechnická, Plzeň, 25 b),
28. Šimová Pavla (G Šumperk, 25 b),
29. Matta Matyáš (Masarykovo G Plzeň, 24,5 b),
30. Něnička David (G Rožnov pod Radhoštěm, 24 b).

Účastníci

31. Mršták Jakub (Wichterlovo G, Ostrava, 22,5 b),
32. Tran Anh Linh (G Brno, tř. Kapitána Jaroše, 22 b),
33. Kadlec Patrik (První české G v Karlových Varech, 21,5 b),
34. Horčíčka David (G Brno, tř. Kapitána Jaroše, 21 b),
35. Beran Matyáš (G dr. A. Hrdličky, Humpolec, 19,5 b),

36. Hlavenka Jakub (G Brno, tř. Kapitána Jaroše, 18,5 b), 37. Švec Radim (G a OA, Pelhřimov, 17 b), 38. Chalupník Martin (G Polička, 16,5 b), 39. Vojtek Lukáš (G Brno, tř. Kapitána Jaroše, 16,5 b), 40. Vojtěch Martin (G Boženy Němcové, Hradec Králové, 15 b).

Lukáš Richterek



Stříbrný *Jakub Kubica* (G Ostrava-Hrabůvka)



Zlatý *Martin Kudrna* (G Jana Keplera, Praha)



Nejlepší dívka v soutěži *Anita Vaceková* (G Brno, třída Kapitána Jaroše, 9. místo)



Zlatý *Martin Kudrna* (G Jana Keplera, Praha)



Bronzový *Michal Stroff* (G Praha 4, Budějovická)