

60. ročník Matematické olympiády na středních školách

O průběhu 60. ročníku matematické olympiády

In: Zdeněk Dvořák (editor); Zbyněk Falt (editor); Karel Horák (editor); Peter Novotný (editor); Martin Panák (editor); Jaromír Šimša (editor); Jaroslav Švrček (editor); Pavel Töpfer (editor): 60. ročník Matematické olympiády na středních školách. Zpráva o řešení úloh ze soutěže konané ve školním roce 2010/2011. 52. Mezinárodní matematická olympiáda. 5. Středoevropská matematická olympiáda. 23. Mezinárodní olympiáda v informatice. (Czech). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. pp. 5–27.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/405211>

Terms of use:

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>

O průběhu 60. ročníku matematické olympiády

Šedesátý ročník matematické olympiády se uskutečnil v České republice ve školním roce 2010/11. Hlavním pořadatelem soutěže bylo (stejně jako v předchozích letech) Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, dále Jednota českých matematiků a fyziků a Matematický ústav Akademie věd ČR. Průběh soutěže zajišťovala stejně jako v předešlých ročnících soutěže Ústřední komise MO (ÚK MO), které předsedal doc. RNDr. *Jaromír Šimša*, CSc., s místopředsedy RNDr. *Jaroslavem Švrčkem*, CSc. (pro kategorie A, B, C), RNDr. *Vojtěchem Žádníkem*, Ph.D. (pro kategorie Z9–Z5) a doc. RNDr. *Pavlem Töpferem*, CSc. (pro kategorii P). Tajemníkem ÚK MO byl RNDr. *Karel Horák*, CSc.

Přípravou a výběrem úloh pro jednotlivé kategorie a soutěžní kola byly pověřeny Ústřední komisí MO dvě úlohové komise (jedna pro kategorie A, B, C a druhá pro kategorie Z). Obě komise se sešly na svých pracovních seminářích dvakrát ročně (v prosinci 2010 a v květnu 2011). Ve spolupráci se slovenskými kolegy zabezpečují obě komise s více než ročním předstihem výběr úloh pro další ročník MO v České republice i na Slovensku. Garanty výběru úloh pro tento ročník soutěže byli Jaroslav Švrček (kategorie A), Martin Panák (kategorie B) a Ján Mazák (kategorie C).

Krajská (II.) kola v jednotlivých kategoriích se uskutečnila ve stanovených termínech: 18. 1. 2011 v kategorii A, 5. 4. 2011 v kategoriích B a C a 11. 1. 2011 v kategorii P. Celkové počty účastníků v jednotlivých krajích každé z uvedených kategorií jsou uvedeny v tabulkách, které tvoří přílohu této zprávy. V průběhu 60. ročníku MO se na základě účinné podpory projektu OPVK MATES CZ.1.07/2.3.00/09.0017 v moravských regionech uskutečnily pravidelné semináře určené řešitelům MO. Konaly se na PřF UP v Olomouci, dále v Jihlavě a ve Zlíně. Lektorsky se na nich podíleli především řešitelé projektu MATES.

Ústřední kolo 60. ročníku Matematické olympiády v kategorii A se uskutečnilo 27.–30. března 2011 v Brně, na ně pak navázalo ústřední kolo kategorie P (30. března–2. dubna). Organizace závěrečného kola

soutěže se v tomto roce ujala Krajská komise MO Jihomoravského kraje spolu s Gymnáziem v Brně na tř. Kpt. Jaroše.

Záštitu nad závěrečnou částí soutěže v kategoriích A a P převzal *Michal Hašek*, hejtman Jihomoravského kraje. Slavnostní zahájení soutěže se uskutečnilo v neděli 27. března 2011 večer v aule brněnského gymnázia na tř. Kpt. Jaroše. Kromě soutěžících, členů ÚK MO a garantů se zahájení soutěže zúčastnili rovněž pozvaní hosté, mezi nimiž nechyběli zástupci společenského života v Brně, Masarykovy univerzity v Brně a zástupci sponzorů (skupina ČEZ, Microsoft, Seznam, Kofola a další). Soutěžící a členové Ústřední komise MO byli ubytováni v hotelu Amphone přímo naproti pořádající škole. Vlastní soutěž se pak konala v učebnách Gymnázia na tř. Kpt. Jaroše v Brně.

Na základě jednotné koordinace úloh krajského (II.) kola v kategorii A pozvala ÚK MO k účasti ve III. kole 40 nejlepších řešitelů z celé České republiky. Svého zástupce v ústředním kole tentokrát neměl pouze Karlovarský kraj. Soutěžními dny byly 28. a 29. březen 2011. Na řešení obou trojic soutěžních úloh měli soutěžící vyhrazeno po 4,5 hodinách čistého času a za každou úlohu mohli získat maximálně 7 bodů.

Brněnští organizátoři připravili pro soutěžící a pro členy ÚK MO atraktivní doprovodný program. Odpoledne po prvním soutěžním dnu byl pro všechny účastníky III. kola uspořádán společný zájezd do Moravského krasu spojený s návštěvou Punkevních jeskyní a propasti Macocha. Večer strávili soutěžící i členové ÚK MO v příjemném prostředí brněnského divadla Radost, kde shlédli představení *Jak to dělají andělé aneb Stvoření světa*. Druhé volné odpoledne po soutěži měli možnost zájemci navštívit významné kulturní a historické památky v centru Brna.

Slavnostní vyhlášení výsledků a předání cen nejlepším soutěžícím se uskutečnilo ve středu 30. března 2011 dopoledne opět v aule pořádající školy za přítomnosti představitelů města Brna, zástupců MU v Brně a zástupců skupiny ČEZ. Předseda ÚK MO doc. *Jaromír Šimša* ve svém závěrečném projevu poděkoval předsedovi Krajské komise MO v Jihomoravském kraji a řediteli Gymnázia Brno na tř. Kpt. Jaroše — RNDr. *Jiřímu Hermanovi*, Ph.D., a také všem jeho spolupracovníkům z pořádající školy, kteří zajišťovali zdárný průběh ústředního kola kategorií A a P jubilejního ročníku MO.

Na ústřední kolo kategorie A bezprostředně navázalo ústřední kolo kategorie P. K účasti v závěrečném kole této soutěže bylo tentokrát pozváno 33 nejlepších řešitelů krajského kola, finále soutěže se však zúčastnilo pouze 29 z nich.

Soutěžními dny ústředního kola v kategorii P byly 31. březen a 1. duben 2011. První soutěžní den řešili soutěžící tři úlohy teoretické, celý druhý soutěžní den byl vyhrazen řešení dvou praktických úloh. Za každou teoretickou úlohu mohli soutěžící získat nejvýše 10 bodů, za řešení každé praktické úlohy pak 15 bodů — celkově tedy nejvýše 60 bodů. Na přípravě soutěžních úloh v kategorii P se podíleli pracovníci Katedry matematické informatiky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Devět z jedenácti vítězů soutěže v kategorii A bylo pozváno k výběrovému soustředění v Kostelci nad Černými lesy před 52. mezinárodní matematickou olympiádou. Ta se uskutečnila v červenci 2011 v Amsterdamu, hlavním městě Nizozemí. Kromě toho bylo vybráno také družstvo pro 5. ročník Středoevropské matematické olympiády (MEMO), který se konal 1.–7. září 2011 v chorvatském Varaždínu. Družstvo pro tuto mezinárodní soutěž tvořila šestice úspěšných řešitelů ústředního kola kategorie A, kteří se nezúčastnili 52. MMO. V polské Gdyni proběhl 18. ročník Středoevropské olympiády v informatice (CEOI, 7.–12. 7. 2011). V červenci se pak české reprezentační družstvo zúčastnilo 23. ročníku Mezinárodní olympiády v informatice v Thajsku ve městě Pattaya City. Podrobnější zprávy o mezinárodních soutěžích jsou uvedeny na konci ročenky.

Ústřední komise MO se během 60. ročníku soutěže sešla na dvou pravidelných jednáních, a to 10. prosince 2010 v Matematickém ústavu AV ČR v Praze a dále 28. března 2011 v Brně u příležitosti ústředního kola MO.

Pro 40 nejlepších řešitelů krajského kola 60. ročníku MO v kategoriích B a C uspořádala ÚK MO v červnu 2011 tradiční soustředění v Jevíčku, organizované ředitelem tamějšího gymnázia, dr. Dagem Hrubým. Lektorsky chod soustředění zabezpečovali doc. Calda, dr. Švrček, dr. Panák, dr. Calábek, dr. Leischner a dr. Hrubý. Počátkem září téhož roku se konalo v Janských Lázních na chatě Lovrana ještě výběrové soustředění nejlepších řešitelů kategorie A. Na tomto soustředění jednotlivé semináře vedli doc. Šimša, dr. Horák, dr. Švrček, dr. Panák, dr. Calábek, dr. Zhouf a Michal Rolínek.

Závěrem děkujeme všem nadšeným učitelům matematiky, kteří nad své pracovní povinnosti připravovali své talentované žáky pro soutěž v tomto ročníku. Bez nich si lze jen těžko představit úspěšný průběh nejstarší předmětové soutěže v České republice, kterou je právě matematická olympiáda.

**Projev předsedy Ústřední komise MO
při slavnostním zahájení ústředního kola 60. ročníku MO
v Brně**

Dámy a pánové, vážení hosté, milí soutěžící,

dovolte mi, dříve než pronesu očekávanou větu spojenou na sportovních olympiádách se zažehnutím olympijského ohně, malé zamyšlení nad jubileem naší soutěže.

Dovedu si představit, jak bujaře mohli slavit šedesáté narozeniny staří Babylóňané, pokud se vysokého základu své číselné soustavy vůbec dožívali. Dnes u nás tento životní mezník spadá ještě do etapy pracovní aktivity člověka. Buďme optimisté a věřme, že k tomu více přispívá náš zdravý způsob života nežli zhoršená ekonomická situace.

Věnujme se však dále samotné matematické olympiádě. Ta letos po 43 letech vrcholí opět v Brně, když předchodzí (a zároveň první) taková přestávka trvala jen 5 let. V poslední větě jsem řekl dvě prvočísla a vy můžete dále počítat, kolikrát ještě do konce projevu řeknu nějaké slovo libovolného druhu, v jehož základě bude prvočíslo. Jako matematik bych navrhl říkat takovým slovům *prvočíslova*, ale i bez toho hrozí, že se budu při čtení zadrhávat.

Přestávka 43 let je nápadně dlouhá, když cílová místa matematické olympiády putovala a putují po všech krajích dřívějšího Československa a dnešní České republiky. Vysvětlení je nasnadě: Jihomoravský kraj měl dříve větší rozlohu, a tak 27. a 39. ročník vrcholily v tomto kraji, i když ne v Brně, nýbrž v obou případech v Jihlavě. Uvedené dvě číslovky 27 a 39 sice nejsou prvočísla, ale mají dohromady pouze dva prvočinitele, což není zrovna moc.

Obraťme však teď pozornost na první léta matematické olympiády. Teprve v 11. ročníku bylo vyvráceno tvrzení, že naše soutěž vrcholí vždy v Praze. Po pražském období se stalo už jenom jednou, že se ceny vítězům matematické olympiády udělovaly několik let, konkrétně tři roky po sobě, ve stejném městě. Stalo se tak bezprostředně poté, co skončila 41letá historie MO v důsledku rozpadu společného státu Čechů a Slováků. Naši slovenští kolegové tak zrovna dnes zahajují své 19. samostatné ústřední kolo MO. Mnozí z přítomných vědí, že časová shoda termínů soutěže v obou státech není náhodná. Čeští i slovenští olympionici totiž i nadále řeší stejné úlohy, které pro ně připravujeme společně se slovenskými kolegy.

Zmíněným, mohu-li tak říct, repetičním městem bylo Jevíčko, poprvé v roce 1993, rok poté tam naše soutěž opět vrcholila, to už byl její 43. ročník, a do třetice se tak stalo hned v příštím roce 1995. Nejde sice o prvočíslo, ale je to zajímavý součin většiny z první sedmice prvočísel. Její zbylá tři prvočísla mají součin 2 431 a kde se v tomto roce bude konat olympiáda, není ještě známo.

Tříleté jevíčské období má kromě rozpadu Československa ještě jedno pádné vysvětlení. Naše školství se v devadesátých letech nacházelo stejně jako celá naše společnost v neklidném období porevolučních změn. Matematická olympiáda tehdy proto nebyla zrovna středem zájmu školských i jiných státních institucí, řešících palčivější problémy, a tak naše soutěž ráda našla útulný azyl v pohostinném městě na malé Haně.

Dnes už je naštěstí reformní období za námi, situace ve školství se zklidnila a stabilizovala, ničím nerušená náročná a současně pro žáky přitažlivá výuka se na všude řídí na míru šitými školními vzdělávacími programy a letos už snad proběhnou (dokonce naostro) státní maturity.

Zpátky však k naší soutěži. Chtěl bych se ve svém projevu také zmínit o pracovnících, kteří svým úsilím výrazně ovlivnili úspěšný chod různých etap dlouhé historie naší olympiády. Uvědomil jsem si však, jak je to nesnadný úkol. Má vůbec smysl jmenovat nějaké představitele ústředí MO, když o úspěchu soutěže patrně více rozhodovala obětavost desítek a dnes jistě již stovek bývalých i současných učitelů matematiky, kteří své žáky pro účast v naší soutěži získali a pak jim v přípravě na ni vydatně pomáhali? Tak jsem se rozhodl, že z osobností, které dnes už nejsou mezi námi, vzpomenu jedinou, a to jednoho ze zakladatelů MO, který v prvních ročnících soutěže, kdy se teprve utvářela její struktura, věnoval přípravě olympiády nejvíce času a energie ze všech zainteresovaných. Tím člověkem byl pan Rudolf Zelinka, vědecký pracovník Matematického ústavu v Praze, který prvních 13 ročníků zastával funkci ústředního jednatele naší soutěže. V pomyslné síni slávy MO, do níž by kromě vítězů jednotlivých ročníků měli být uvedeni i takoví lidé, jako byl Rudolf Zelinka, by k jeho jménu stačilo připojit jedinou větu: Zasloužil se o matematickou olympiádu.¹

Mám velkou radost, že na dnešním slavnostním zahájení jsou přítomny tři významné postavy historie naší soutěže. Především bych vám

¹ Při projevu nezazněla pozdější informace L. Bočka, že tuto větu o R. Zelinkovi jako první vyslovil doc. Jan Vyšín, který v letech 1959–1983 působil ve 13 ročnících matematické olympiády jako její ústřední místopředseda a v 11 ročnících jako ústřední předseda.

rád představil člověka, který 11 + 7 let zastával funkci ústředního místopředsedy MO. Je jím matematik světového jména, pan profesor Miroslav Fiedler. Dobu výkonu funkce pana Fiedlera v MO jsem vyjádřil součtem dvou prvočísel, protože se skutečně jednalo o dvě období, oddělená přestávkou kratší než 7 a delší než 5 let. Druhou vynikající osobností, po které jsem před 11 lety převzal funkci ústředního předsedy MO, je pan docent Leo Boček. Pan docent byl předsedou 13 let, když předtím 11 let vykonával funkci ústředního tajemníka. Třetím matematikem, kterému jsem to doufám také dobře spočítal, je rekordman, který už 29 let působí jako ústřední tajemník naší soutěže. Je jím vynikající redaktor všech textů MO, pan doktor Karel Horák.

Závěr mého zamyšlení nad jubileem naší soutěže mi usnadní jedna vzpomínka na významného brněnského matematika 20. století, akademika Otakara Borůvku. Nebudu mluvit o jeho vědeckém díle, pojmu to odlehčeně, už tím, že kuriózně zmíním jeho funkci ústředního místopředsedy MO, kterou zastával sice jediný rok, letopočet 1953 se však v mém projevu počítá.² Akademik Borůvka jednou při oslavě něčích narozenin prohlásil, že šedesátiny jsou významnějším životním jubileem než tolik vyzdvihované padesátiny. Proč? Prostě proto, že číslo 60 spočívá v objetí prvočíselných dvojčat 59 a 61.

Tím moje svérázné ohlédnutí za historií matematické olympiády končí. Prohlašuji ústřední kolo 60. ročníku matematické olympiády za zahájené.

² Zkouška pozornosti posluchačů, neboť 1953, ač zapsáno dvěma prvočíslly, je zřejmě násobek čísla 9.

Tabulka 1

Počty žáků středních škol soutěžících v I. kole 60. ročníku MO

Kraj	Kategorie								Celkem	
	A		B		C		P			
	S	U	S	U	S	U	S	U	S	U
Praha	85	73	82	69	134	111	23	15	324	268
Středočeský	75	37	43	12	50	21	9	7	177	77
Jihočeský	68	37	32	14	69	32	5	3	174	86
Plzeňský	48	31	41	20	55	18	9	5	153	74
Karlovarský	8	5	12	2	21	9	0	0	41	16
Ústecký	26	19	44	17	68	24	8	5	146	65
Liberecký	21	10	11	6	25	13	5	5	62	34
Královéhradecký	24	15	30	14	28	13	0	0	82	42
Pardubický	32	21	24	15	20	15	6	3	82	54
Vysočina	72	50	54	24	63	42	3	0	192	116
Jihomoravský	106	74	52	36	81	66	7	7	246	183
Zlínský	68	30	56	19	90	27	2	2	216	78
Olomoucký	29	19	14	7	38	21	2	2	83	49
Moravskoslezský	58	42	89	61	95	64	15	7	257	174
ČR	720	463	584	316	837	476	94	61	2235	1316

Tabulka 2

Počty žáků středních škol soutěžících v II. kole 60. ročníku MO

Kraj	Kategorie								Celkem	
	A		B		C		P			
	S	U	S	U	S	U	S	U	S	U
Praha	52	29	26	13	55	24	15	4	148	70
Středočeský	36	12	12	3	20	1	7	2	75	18
Jihočeský	36	16	10	3	31	4	3	2	80	25
Plzeňský	30	14	18	7	18	3	5	5	71	29
Karlovarský	4	3	2	1	9	1	0	0	15	5
Ústecký	19	9	17	3	24	1	5	4	65	17
Liberecký	9	5	5	1	11	3	5	4	30	13
Královéhradecký	15	9	14	3	13	2	0	0	42	14
Pardubický	20	10	12	4	13	1	3	1	48	16
Vysočina	37	14	14	1	27	4	0	0	78	19
Jihomoravský	71	39	32	9	62	8	6	4	171	60
Zlínský	28	10	18	8	27	4	2	1	75	23
Olomoucký	19	15	7	2	21	8	2	1	49	26
Moravskoslezský	28	21	23	8	27	3	7	3	85	35
ČR	404	206	210	66	358	67	60	31	1032	370

S ... počet všech soutěžících

U ... počet úspěšných řešitelů

- 6.–7. *Martin Procházka*, G V. B. Třebízského, Slaný
Jindřich Škripko, G Kladno
8. *Jan Musil*, G Kolín
- 9.–10. *Jan Mikeš*, G Kolín
Anna Zavadilová, Klasické G Říčany

Kategorie B

1. *Anna Zavadilová*, Klasické G Říčany
2. *Adéla Nguyenová*, G Benešov
3. *Linda Tichá*, G Benešov

Kategorie C

1. *Pavel Majtán*, G V. B. Třebízského, Slaný

Kategorie P

- 1.–2. *Jan Mašek*, G Benešov
Petr Bělohávek, G J. Barranda Beroun

••••• **Jihočeský kraj** •••••

Kategorie A

1. *David Krška*, G J. V. Jirsíka, České Budějovice
2. *Krištof Pučejd*, G J. V. Jirsíka, České Budějovice
3. *Michal Hruška*, G J. V. Jirsíka, České Budějovice
4. *Jaromír Vaněček*, G Strakonice
5. *Vlastimil Labský*, SPŠ a VOŠ Písek
- 6.–7. *Martin Mach*, G České Budějovice, Jírovcova
Josef Válek, G Třeboň
- 8.–11. *František Nesveda*, G Strakonice
František Petrouš, G České Budějovice, Jírovcova
Štěpán Sršeň, G Český Krumlov
Lenka Stará, G České Budějovice, Jírovcova

Kategorie B

1. *Moskovka Alexij*, G České Budějovice, Jírovcova
2. *Mička Ondřej*, G České Budějovice, Jírovcova
3. *Kroft Patrik*, G České Budějovice, Česká

Kategorie C

1. *Skříšovský Emil*, G České Budějovice, Česká
2. *Steinhausarová Anna*, G Dačice
- 3.–4. *Guth Jiří*, G České Budějovice, Jírovcova
Punčochář Michal, G České Budějovice, Jírovcova

Kategorie P

1. *David Krška*, G J. V. Jirsíka, České Budějovice
2. *Filip Matzner*, G J. V. Jirsíka, České Budějovice

• • • • • **Plzeňský kraj** • • • • •

Kategorie A

1. *Filip Hlásek*, G Plzeň, Mikulášské nám.
2. *Michael Bílý*, G J. Vrchlického, Klatovy
3. *Dung Le Anh*, G Tachov
- 4.–5. *David Hruška*, G Plzeň, Mikulášské nám.
Michal Nožička, G Plzeň, Mikulášské nám.
- 6.–8. *Martin Bucháček*, G L. Pika, Plzeň
Jan Kotrbatý, G Plzeň, Mikulášské nám.
Filip Štědranský, G Plzeň, Mikulášské nám.
9. *Jiří Němeček*, G Plzeň, Mikulášské nám.
- 10.–11. *Stanislav Skoupý*, Masarykovo G, Plzeň
Jakub Suchý, G Plzeň, Mikulášské nám.
- 12.–14. *Michaela Kochmanová*, G Plzeň, Mikulášské nám.
Martin Prudek, G Plzeň, Mikulášské nám.
Jakub Ševčík, Masarykovo G, Plzeň

Kategorie B

- 1.–2. *David Hruška*, G Plzeň, Mikulášské nám.
Dung Le Anh, G Tachov
3. *Juda Kaleta*, G J. Vrchlického, Klatovy
4. *Michal Nožička*, G Plzeň, Mikulášské nám.
5. *David Kubeš*, Gymnázium L. Pika, Plzeň
6. *Anna Doležalová*, Masarykovo G, Plzeň
7. *Thi Tuyet Trang Nguyen*, G J. Vrchlického, Klatovy

Kategorie C

1. *Martin Hora*, G Plzeň, Mikulášské nám.
2. *Jan Holeček*, G Plzeň, Mikulášské nám.
3. *Lukáš Bystřický*, G Plzeň, Mikulášské nám.

Kategorie P

1. *Filip Hlásek*, G Plzeň, Mikulášské nám.
2. *Juda Kaleta*, G J. Vrchlického, Klatovy
3. *Jan Škoda*, G Plzeň, Mikulášské nám.
- 4.–5. *Michael Bílý*, G J. Vrchlického, Klatovy
Filip Štědronský, G Plzeň, Mikulášské nám.

• • • • • • • • • • • • • • • • **Karlovarský kraj** • • • • • • • • • • • • • • • •

Kategorie A

1. *Josef Hazi*, G Cheb
2. *Dung Le Quang*, G Cheb
3. *Viet Luu Tran*, G Cheb

Kategorie B

1. *Jan Kučera*, Svobodná chebská škola, Cheb

Kategorie C

1. *Radovan Švarc*, G Česká Třebová

Kategorie P

1. *Dominik Dušek*, G Lanškroun

• • • • • **Kraj Vysočina** • • • • •

Kategorie A

1. *Ondřej Bartoš*, G Žďár nad Sázavou
2. *Petr Louša*, G Havlíčkův Brod
3. *Jan Kuchařík*, G Jihlava
- 4.–5. *Jan Klusáček*, G Třebíč
Jakub Krásenský, G Jihlava
- 6.–7. *Jan Dvořák*, G V. Makovského, Nové Město na Moravě
Adam Kučera, G Chotěboř
8. *Eva Havelková*, G Žďár nad Sázavou
- 9.–10. *Lukáš Řídský*, G Telč
Vojtěch Veselý, G Telč

Kategorie B

1. *Filip Murár*, G Třebíč

Kategorie C

1. *Viktor Němeček*, G Jihlava
2. *Jiří Janek*, G O. Březiny a SOŠ, Telč
3. *Anežka Kvasničková*, G Jihlava
4. *Marie Charvátová*, G Jihlava

- 7.–8. *Kristýna Bukvišová*, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
Daniel Maršálek, G Brno, tř. Kpt. Jaroše

Kategorie P

1. *Hynek Jemelík*, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
2.–3. *Vojtěch Hlávka*, G a ZUŠ Šlapanice
Bedřich Said, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
4. *Vojtěch Příkryl*, G Brno, tř. Kpt. Jaroše

• • • • • **Zlínský kraj** • • • • •

Kategorie A

1. *Petr Pecha*, SPŠS Vsetín
2. *Michal Opler*, Masarykovo G, Vsetín
3. *Adam Vyškovský*, Masarykovo G, Vsetín
4. *Jan Mikel*, G Rožnov pod Radhoštěm
5. *Daniel Viktorín*, G Zlín, nám. TGM
6. *Matěj Kocián*, G Zlín, Lesní čtvrť
7. *Jakub Náplava*, G Uherské Hradiště
8. *Martin Maňas*, G J. A. Komenského, Uherský Brod
9. *Tomáš Trčka*, G Zlín, Lesní čtvrť

Kategorie B

- 1.–2. *Michal Buráň*, G J. A. Komenského, Uherský Brod
Jan Mikel, G Rožnov pod Radhoštěm
3.–4. *Jitka Janíková*, G Uherské Hradiště
Barbora Kociánová, G Zlín, Lesní čtvrť
5. *Petr Hloušek*, G J. A. Komenského, Uherský Brod
6. *Jan Mrázek*, G Kroměříž
7.–8. *Michal Janoušek*, G Zlín, nám. TGM
Jakub Konečný, G Uherské Hradiště

Kategorie C

1. *Tomáš Lysoněk*, G Uherské Hradiště

6. *Tomáš Kremel*, G J. Škody, Přerov
7. *Vojtěch Hamala*, G Zábřeh
8. *Ondřej Skácel*, G Šternberk

Kategorie P

1. *Jiří Eichler*, Slovanské G Olomouc
2. *Petr Laitoch*, G Olomouc-Hejčín

••••• **Moravskoslezský kraj** •••••

Kategorie A

- 1.–2. *Lukáš Folwarczný*, G Havířov, Komenského
Jakub Solovský, G M. Koperníka, Bílovec
3. *Michal Kopf*, Slezské G Opava
- 4.–6. *Jiří Biolek*, G P. Bezruče, Frýdek-Místek
Ondřej Bouchala, G Havířov, Komenského
Helena Svobodová, G Frýdlant nad Ostravicí
7. *Jiří Skácel*, G Příbor
- 8.–9. *Adam Sikora*, G Český Těšín
Ondřej Vejprtek, Wichterlovo G, Ostrava-Poruba
10. *Pavel Trutman*, G M. Koperníka, Bílovec

Kategorie B

- 1.–2. *Kateřina Solovská*, G M. Koperníka, Bílovec
Josef Svoboda, G Frýdlant nad Ostravicí
3. *Matěj Vaněk*, G P. Bezruče, Frýdek-Místek
4. *Václav Kapsia*, G M. Koperníka, Bílovec
- 5.–6. *Albert Štěrba*, G P. Bezruče, Frýdek-Místek
Tereza Štefková, G Rýmařov
- 7.–8. *Martin Poloch*, Matiční G, Ostrava
Magdaléna Žváčková, G Rýmařov

Kategorie C

1. *Martin Raszyk*, G Karviná
- 2.–3. *Tadeáš Kmenta*, G Frýdlant nad Ostravicí
Daniel Štěřba, Mendelovo G, Opava

Kategorie P

1. *Lukáš Folwarczný*, G Havířov, Komenského
2. *Martin Raszyk*, G Karviná
3. *Ondřej Bouchala*, G Havířov, Komenského
4. *Pavel Trutman*, G M. Koperníka, Bílovec

Výsledky ústředního kola 60. ročníku MO

kategorie A

Vítězové

1.	<i>Anh Dung Le</i> , 3/6 G Tachov	41 b.
2.	<i>Tomáš Zeman</i> , 8/8 G J. Keplera, Praha 6	37 b.
3.	<i>Michael Bílý</i> , 8/8 G J. Vrchlického, Klatovy	34 b.
4.	<i>Miroslav Koblížek</i> , 8/8 G Žamberk	28 b.
5.	<i>Jan Kuchařík</i> , 3/4 G Jihlava	25 b.
6.–9.	<i>Tadeáš Dohnal</i> , 8/8 G Ch. Dopplera, Praha 5	23 b.
	<i>Filip Hlásek</i> , 8/8 G Plzeň, Mikulášské nám.	23 b.
	<i>Jakub Solovský</i> , 4/4 G M. Koperníka, Bílovec	23 b.
	<i>Štěpán Šimsa</i> , 6/8 G J. Jungmanna, Litoměřice	23 b.
10.–11.	<i>Ondřej Bartoš</i> , 7/8 G Žďár nad Sázavou	22 b.
	<i>Dan Šafka</i> , 8/8 G J. Keplera, Praha 6	22 b.

Další úspěšní řešitelé

12.–13.	<i>Jiří Biolek</i> , 6/6 G P. Bezruče, Frýdek-Místek	21 b.
	<i>Lubomír Grund</i> , 6/8 G Zábřeh	21 b.
14.	<i>Jan Sopoušek</i> , 8/8 G Brno-Řečkovice	20 b.
15.–20.	<i>Hana Dlouhá</i> , 6/8 G J. Keplera, Praha 6	19 b.
	<i>Matěj Hudec</i> , 4/4 G Liberec, Jeronýmova	19 b.
	<i>Dominik Steinhauser</i> , 3/4 G J. Keplera, Praha 6	19 b.
	<i>Jan Stopka</i> , 3/4 G Brno, tř. Kpt. Jaroše	19 b.
	<i>Helena Svobodová</i> , 6/6 G Frýdlant nad Ostravicí	19 b.
	<i>Dominik Teiml</i> , 4/6 Anglické G, Praha 8	19 b.

Výsledky ústředního kola 60. ročníku MO
kategorie P

Vítězové

1. <i>Hynek Jemelík</i> , 4/4 G Brno, tř. Kpt. Jaroše	45 b.
2. <i>Lukáš Folwarczný</i> , 7/8 G Havířov, Komenského	37 b.
3. <i>Filip Hlásek</i> , 8/8 G Plzeň, Mikulášské nám.	36 b.
4. <i>Jakub Zíka</i> , 8/8 G Praha 6, Nad Alejí	33 b.
5. <i>Vojtěch Příklad</i> , 4/4 G Brno, tř. Kpt. Jaroše	29 b.
6.-7. <i>David Krška</i> , 4/4 G České Budějovice, J. V. Jirsíka	27 b.
<i>Michal Mojzík</i> , 4/4 SPŠ a VOŠ Chomutov	27 b.

Další úspěšní řešitelé

8. <i>Jiří Setnička</i> , 6/6 G Praha 9-Čakovice	26 b.
9. <i>Jan Polásek</i> , 8/8 G Turnov	25 b.
10. <i>Štěpán Šimsa</i> , 6/8 G J. Jungmanna, Litoměřice	24 b.
11.-12. <i>Daniel Stahr</i> , 8/8 G J. Jungmanna, Litoměřice	23 b.
<i>Martin Zikmund</i> , 7/8 G Turnov	23 b.
13. <i>Martin Raszyk</i> , 1/4 G Karviná	22 b.
14. <i>Vojtěch Hlávka</i> , 6/8 G a ZUŠ Šlapanice	19 b.
15. <i>Ondřej Hübsch</i> , 1/4 G Praha 6, Arabská	18 b.

