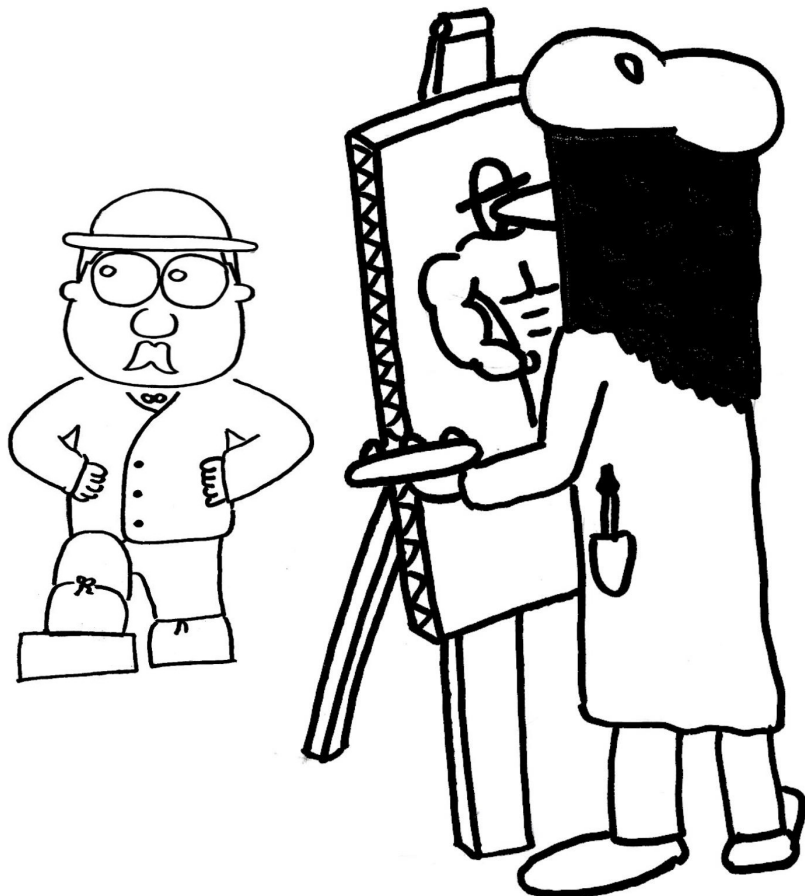


MALYNÁR

Číslo 2 • apríl 2010

Letná časť 19. ročníka



Čaute!

V čase, keď sa vám tento časopis dostáva do rúk, je už vaša obálka/email/poštová sova s riešeniami dávno preč. Veríme, že ste robili, čo ste mohli. Prebdené noci, vypísané perá, zlomené ceruzky a dokrkané papiere. Odmena pre tých najšikovnejších je však jedinečná. Sústredenie s Vašími najobľúbenejšími vedúcimi nabité akciou, dobrodružstvom, romantikou a predovšetkým zábavou. Už počuť dupot poštarov, náhliacich sa odovzdať nám Vaše riešenia. Prvá séria priniesla mnohých víťazov, ako to bude vyzerat po druhej? Ako by ujo Malynár povedal: „Alea iacta est!“ Tak nech vyhrá ten najlepší:)

Vaši opravovatelia

Vzorové riešenia úloh 1. série Letnej časti

Úloha č. 1:

opravovali Tomáš Babej & Katarína Révészová

Zadanie: Šesť sošiek draka váži tolko ako sedem sošiek medveďa. Sedem medvedích sošiek váži rovnako ako tri sošky slona. Dve sošky slona vážia rovnako ako šesť sošiek tigra a šesť sošiek tigra váži akurát tolko ako stogramové vrecúško cukríkov. Koľko váži soška draka?

Riešenie: Po prvom prečítaní zadania máme hlavu plnú informácií o drakoch, medvedoch, slonoch, tigroch a cukríkoch. Na druhý pohľad však zistíme, že niektoré informácie sú pre nás zbytočné.

Vôbec nás nemusí zaujímať 7 medveďov a 6 tigrov. Lahko zistíme, že šesť sošiek draka váži tolko, čo tri sošky slona. Veď predsa vážia rovnako ako 7 medveďov, tí rovnako veľa ako 6 tigrov a tí zasa tolko čo tri slony.

Z toho vieme, že 2 sošky draka ($6 : 3 = 2$) vážia tolko ako jedna soška slona. 2 sošky slona sú rovnako ťažké ako $2 \cdot 2 = 4$ sošky draka, no my vieme, že aj 100 g cukríkov.

Štyri sošky Čojetinského draka vážia takisto ako 100 g cukríkov. Jonáš zo svojho vrecka teda vytiahne $100 : 4 = 25$ gramové závažie.

Komentár: Túto úlohu ste celkom zvládli, o čom svedčí celkom vysoký priemer bodov na riešiteľa. Občas sa našli riešenia, kde nebol postup dostatočne vysvetlený a vzhľadom na zložitosť príkladu sme dosť prísne za neho (alebo iné chybičky) strhávali body.

Úloha č. 2:

opravovali Lucka Čabrová & Peter Milošovič

Zadanie: Ak dvere otvoriť chceš, dve čísla na to potrebuješ. Jedno dvojciferné, druhé trojciferné je, číslo 58 401 dostaneš po ich súčine. Vezď, že každá cifra z 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 0 do tohto príkladu presne raz zabľúdila. Teraz už vieš, ktoré dve čísla použiť smieš?

Riešenie: Pozrime sa na náš príklad: $ABC \cdot DE = 58401$. A , B , C , D a E nám predstavujú čísla, zatiaľ o nich toho veľa nevieme. Ak si však prečítame zadanie, zistíme, že čísla 0, 1, 4, 5 a 8 medzi nimi určite nebudú, keďže tie sa nám už zakotúľali do výsledku. Ostali nám teda čísla 2, 3, 6, 7 a 9. Taktiež vidíme, že súčin $C \cdot E$ musí mať na konci číslo 1, keďže aj 58401 sa končí na toto číslo. A jediná dvojica (z čísel, ktoré nám zostali), ktorá to spĺňa, je dvojica čísel 7 a 3. Zostali nám čísla 2, 6 a 9. Dve z nich sa budú nachádzať na pozíciách A a D . Ak by jedno z týchto čísel bolo 2, nedostali by sme súčinom také veľké číslo ako 58401. Môžeme si to ukázať napríklad tým, že vynásobíme čísla, ktoré budú väčšie ako tie, ktoré by sa nám podarilo poskladať. Teda aj ich súčin bude väčší ako ten, ktorý by sme vedeli našimi číslami dostať. $1000 \cdot 30 = 300 \cdot 100 = 30000$. Čo sme urobili? Namiesto čísel 9 a 2 sme na miestach A a D uvažovali čísla 10 a 3. Vidíme, že číslo ktoré sme dostali, je menšie ako výsledok zo zadania. 6 je menšie číslo ako 9, takže ho už skúšať nemusíme, dostali by sme ešte menší súčin. Číslo 2 preto umiestnime na miesto B . Týmto nám ostali už iba štyri možnosti, ktoré treba vyskúšať:

$$623 \cdot 97 = 60431 - \text{toto nie je naše hľadané číslo}$$

$$627 \cdot 93 = 58311 - \text{ani toto}$$

$$923 \cdot 67 = 61841 - \text{tiež nevyhovuje}$$

$$927 \cdot 63 = 58401 - \text{ľala, dostali sme naše obľúbené 58401.}$$

Hľadané čísla sú 927 a 63.

Komentár: Túto úlohu ste mnohí vyriešili, poniektorí ste sa dokonca nebáli použiť slová ako prvočíslo, deliteľ či slovné spojenie DVA čísla. Tí, ktorí na výsledok zázračne prišli a nepopisali nám, ako sa to stalo (vizionársky sen, správa z vesmíru, anonymný telefonát, . . .), veľa bodov dostať nemohli. Takisto riešenia, pri ktorých ste hádzali čísla do kalkulačky a čakali, čo sa stane, nemohli dostať rovnaké ohodnotenie ako riešenia s jasným a cieľavedomým postupom. Takže aj keď poznáte správny výsledok, vôbec to neznamená, že dostanete plný počet :).

Úloha č. 3:

opravovali Kristína Fagulová & Lucia Magurová & Peter Milošovič

Zadanie: Vzácných pamiatok je viac ako 10 000 a menej ako 20 000. Ich počet je číslo, ktoré: má na mieste desiatok číslicu dvakrát väčšiu ako na mieste jednotiek, na mieste stoviek číslicu o 3 väčšiu ako na mieste desiatok, na mieste tisícok číslicu o 2 menšiu ako na mieste stoviek a neobsahuje číslicu 0 ani číslicu 5. Koľko je teda vzácných pamiatok? Je viacero možností pre ich počet?

Riešenie: Na začiatku celého riešenia bolo potrebné si uvedomiť, že počet jednotiek, desiatok, stoviek... v čísle určuje číslica. Pojem číslica označuje čísla 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Ak máme napr. číslo 237 nemôžeme povedať, že na mieste jednotiek je 7 a na mieste desiatok je 23, keďže len číslica 3 určuje počet desiatok a číslica 2 určuje počet stovák. Toto číslo čítame DVEsto TRIdsať SEDEM. Máme počet pamiatok $XXXXX$ o ktorom vieme že $10000 < XXXXX < 20000$, to platí ak na mieste desaťtisícok bude číslica 1, lebo $10000 < 1XXXX < 20000$.

Dosaďme na miesto jednotiek:

- a) 0, nula sa v čísle nenachádza, na mieste jednotiek nemôže byť 0.
 b) 1, na mieste desiatok bude $2 \cdot 1 = 2$, na mieste stoviek bude $2 + 3 = 5$, ale 5 sa v hľadanom čísle nenachádza, na mieste jednotiek nemôže byť 1.
 c) 2, na mieste desiatok bude $2 \cdot 2 = 4$, na mieste stoviek bude $4 + 3 = 7$, na mieste tisícok bude $7 - 2 = 5$, ale 5 sa v hľadanom čísle nenachádza, na mieste jednotiek nemôže byť 2.
 d) 3, na mieste desiatok bude $2 \cdot 3 = 6$, na mieste stoviek bude $6 + 3 = 9$, na mieste tisícok bude $9 - 2 = 7$, našli sme jedno číslo ktoré vyhovuje podmienkam zadania : 17963.
 e) 4, na mieste desiatok bude $2 \cdot 4 = 8$, na mieste stoviek bude $8 + 3 = 11$, na mieste stoviek (takisto jednotiek, desiatok, tisícok,...) môže byť iba číslo menšie ako desať, na mieste jednotiek nemôže byť 4.
 f) 5, päťka sa v čísle nenachádza, na mieste jednotiek nemôže byť 5.
 g) ak dosadím na miesto jednotiek 6, 7, 8, 9, po ich vynásobení dostanem číslo väčšie ako desať, ktoré na mieste desiatok nemôže byť. Na mieste jednotiek nemôže byť 6, 7, 8, 9.

Vymenovaním všetkých možných číslic na mieste jednotiek sme rozobrali všetky možnosti. Vzácnych pamiatok je 17963. Nie je viacero možností.

Komentár: 17963 vzácnych pamiatok. To je už teda pekná zbierka. Kolíky z vás by ich vedeli vymenovať aspoň 100? V tejto úlohe sa vám body strácali v prípade, že ste zabudli vysvetliť, prečo sa už nemusíme zaoberať číslami 6, 7, 8 a 9 na mieste jednotiek. Ak ste zabudli vysvetliť aj čísla 1, 2 a 4, bodov sa stratilo viac. No a ak sa na papieri nachádzalo len meno a číslo 17963, body sa rozutekali všetkými smermi, čím ďalej od tohto riešenia. To boli však prípady veľmi výnimočné, najčastejšie sa stávalo to, že ste úlohu perfektne vyriešili a boli ohodnotení tým najlepším počtom bodov.

Úloha č. 4:

opravovali Jano Dudič & Kaťa Révészová

Zadanie: Hlava je dlhá 18 cm, telo je dlhé ako hlava a chvost spolu, chvost má dĺžku rovnú polovici z celkovej dĺžky tela a hlavy. Poznáte už dĺžku sošky?

Riešenie: Aby sme si ušetrili čas a pero, označme si hlavu písmenkom h , telo t , a chvost ch . Hlava je dlhá 18 cm ($h = 18$ cm), telo je dlhé ako hlava a chvost spolu ($t = h + ch$), a chvost je súčet polovice hlavy a polovice tela ($ch = h : 2 + t : 2$). Keďže vieme, že hlava má 18 cm, tak namiesto h môžeme písať 18 cm. Takto

dostávame, že telo je o 18 cm dlhšie ako chvost ($t = 18\text{cm} + ch$), dĺžka chvosta je polovica dĺžky hlavy (9 cm) plus polovica dĺžky tela ($ch = 9\text{cm} + t : 2$). Ak sa pozornejšie pozrieme na to, čo sme práve napísali, uvidíme, že nám už stačí iba dať $9 + t : 2$ tam, kde vidíme ch . Tým sme dostali, že telo má dĺžku 18 cm plus 9 cm plus polovica tela ($t = 18\text{cm} + 9\text{cm} + t : 2$). Z tohto je nám všetkým jasné, že polovica tela je dlhá $18\text{cm} + 9\text{cm} = 27\text{cm}$. Všetci vieme, že telo sa skladá z dvoch polovic tela, a tak už vieme, že celé telo sošky má dĺžku $2 \cdot 27\text{cm} = 54\text{cm}$. Chvost má dĺžku $9\text{cm} + 27\text{cm} = 36\text{cm}$. Teraz je nám už známe, koľko cm majú jednotlivé časti sošky a tak nám stačí spočítať to dokopy. Dĺžka sošky teda je $18\text{cm} + 54\text{cm} + 36\text{cm} = 108\text{cm}$.

Komentár: Túto úlohu ste zvládli výborne, neodradili vás ani hrozivo vyzerajúce rovnice, ktorými to riešila väčšina ;) Tí, ktorých rovnice odradili, začali skúšať náhodné čísla, čo nebola veľmi šťastná voľba, pretože ich body sa rozutekali na všetky strany. Pri tom sa to dalo riešiť aj jednoducho - bez rovníc a skúšania :)

Úloha č. 5:

opravovali Zuzka Cocuľová & Vlado Novák

Zadanie: Predstavte si, že by ste zobrali všetky rôzne obdĺžniky, ktoré sa dajú bezo zvyšku rozdeliť na štvorčeky $1\text{ km} \times 1\text{ km}$ a ktorých obvody sú menšie ako 13 km. Vy musíte prehľadať oblasť, ktorá je taká istá ako najväčší možný štvorec, aký sa dá z týchto obdĺžnikov poskladať. Pri skladaní štvorca nemusíte použiť všetky obdĺžniky, nesmú sa však navzájom prekrývať a ani ich nesmiete deliť na časti. Aký veľký je štvorec ktorý musíte prehľadať? Viete aj, ako takýto štvorec poskladáte? (Za obdĺžnik pokladáme aj štvorec.)

Riešenie: Ahojte, poďme sa spolu pustiť do hľadania vhodných obdĺžnikov. Majú sa dať bezo zvyšku rozdeliť na štvorčeky $1\text{ km} \times 1\text{ km}$. Pre nás to znamená, že všetky strany musia mať celočíselné dĺžky. Ďalšia podmienka súvisí s obvodom. Ak si dĺžky strán obdĺžnika nazveme a , b , tak obvod obdĺžnika vypočítame takto: $o = a + b + a + b = 2(a + b)$. Má byť menší ako 13 km. Súčet dĺžok strán ($a + b$) teda musí byť menší ako 6 a pol km. Môže to byť 6, 5, 4, 3 alebo 2 km. Možnosti si zapíšeme do prehľadnej tabuľky:

$a + b$	a	b
6	1	5
6	2	4
6	3	3
5	1	4
5	2	3
4	1	3
4	2	2
3	1	2
2	1	1

Toto sú všetky možné obdĺžniky, ktoré spĺňajú podmienky zadania. Spôsobov,

ako ich všetky nájsť a nijaký nevynechať, je samozrejme viac. A aký najväčší obsah môže mať štvorec, ktorý z nich poskladáme?

Obdĺžniky, ktoré sme vytvorili, majú spolu $5 \times 1 + 2 \times 4 + 3 \times 3 + 1 \times 4 + 2 \times 3 + 1 \times 3 + 2 \times 2 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 42$ štvorcíkov. Najväčší štvorec, ktorý obsahuje menej ako 43 štvorcíkov, je štvorec so stranou dĺžkou 6 km (pretože $7 \times 7 = 49$ a to je už priveľa). $42 - 36 = 6$, teda 6 štvorcíkov nebudeme potrebovať. Môžu sa nám zvýšiť tieto obdĺžniky: 1×5 a 1×1 ; 1×4 a 1×2 ; 2×3 ; 1×3 a 1×2 a 1×1 ; alebo 2×2 a 1×2 .

Možností, ako poskladať štvorec je veľmi veľa. V našom vzorovom riešení sme dali priestor štvorcú, ktorý sa vo Vašich riešeniach objavoval najčastejšie.

Komentár: Úlohu ste poväčšine výborne zvládli. Pomerne často ste ale zabúdali odôvodniť, že ste našli všetky obdĺžniky, ktoré vyhovujú zadaniu. Bol to Váš najobľúbenejší spôsob, ako stratiť bodík. Neobmäkčili nás ani dôvody typu „dlho som hľadal a žiadny iný obdĺžnik som nenašiel“. Rovnako radi ste zabúdali napísať, prečo práve obdĺžnik 6×6 km je ten pravý a najväčší možný. Dúfam, že nabudúce si na podobné chybičky dáte pozor.

Poradie riešiteľov po 1. sérii

Poradie	Meno	Trieda	Škola	Poč.	1	2	3	4	5	Pr.	Súčet
1. – 25.	Pavol Klein	4. A	ZŠtefPN	0	9	9	9	9	8	9	45
	Soňa Feciskaninová	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Petronela Kočiščáková	4. B	ZPoliKE	0	9	9	9	9	8	9	45
	Lenka Kopfová	2. A	ZHradCZ	0	9	9	9	9	7	9	45
	Zoltán Hanesz	6. A	ZKuzmKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Zuzana Králiková	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Žaneta Semanišinová	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Patrik Hohoš	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	8	9	45
	Slavomír Hanzely	Sekunda	GKomeSB	0	9	9	9	9	9	9	45
	Šimon Soták	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Jakub Genčí	6. A	ZKro4KE	0	9	9	9	9	8	9	45
	Nikola Svetozarov	5. B	ZKro4KE	0	9	9	9	9	3	9	45
	Richard Ševc	5. B	ZKro4KE	0	9	9	9	9	6	9	45
	Pavol Petruš	6. A	ZŽdaňa	0	9	9	9	9	8	9	45
	Ján Kučeravý	5. A	ZPPapBa	0	9	9	9	9	8	9	45
	Slávka Borovská	5. A	ZKe30KE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Henrieta Michelová	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Martin Masrna	5. B	ZKro4KE	0	9	9	9	9	8	9	45
	Dávid Bodnár	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Martin Melicher	4. A	ZKro4KE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Kristína Mišlanová	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	8	9	9	45
	Pavol Belan	5. A	ZsvGoŽA	0	9	9	9	9	8	9	45
	Miroslav Bugorčík	5. B	ZNov2KE	0	9	9	9	9	9	9	45
	Rudolf Lukáč	5. A	ZKe30KE	0	9	9	9	9	8	9	45
	Daniel Onduš	Sekunda A	GTr12KE	0	9	9	9	9	9	9	45
26. – 37.	Richard Solárik	Sekunda A	GAlejKE	0	9	-	8	9	9	9	44
	Ján Kanca	5. A	ZPPapBa	0	9	8	9	9	8	9	44
	Samuel Krajčí	4. C	ZKe28KE	0	9	6	9	9	8	9	44
	Jakub Mach	5. B	ZKro4KE	0	9	8	9	9	5	9	44
	Max Örhalmi	5. A	ZKro4KE	0	9	9	8	9	8	9	44
	Martin Majerčák	Sekunda A	GAlejKE	0	9	9	9	7	8	9	44

<i>Poradie</i>	<i>Meno</i>	<i>Trieda</i>	<i>Škola</i>	<i>Poč.</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>Pr.</i>	<i>Súčet</i>
	Michal Horanský	3. E	ZTeplBA	0	9	8	9	9	8	9	44
	Martin Zdravecký	5. A	ZKro4KE	0	9	6	8	9	9	9	44
	Tomáš Tóth	5. A	ZKro4KE	0	9	7	9	9	8	9	44
	Richard Garlík	6. A	ZKro4KE	0	9	9	7	9	8	9	44
	Radka Tabačková	4. A	ZKro4KE	0	9	5	9	9	8	9	44
	Kamil Fedič	5. C	ZHrnčHÉ	0	9	9	8	7	9	9	44
38. – 44.	Matej Genči	5. A	ZKro4KE	0	8	9	9	7	8	9	43
	Radka Bušovská	Sekunda A	GAlejKE	0	9	7	9	9	7	9	43
	Michal Bodnár	Sekunda A	GAlejKE	0	8	8	7	9	9	9	43
	Ivana Bernasovská	6. B	ZKro4KE	0	9	7	8	9	8	9	43
	Juraj Mičko	6. B	ZKro4KE	0	9	8	6	9	8	9	43
	Zuzana Nadzamová	5. B	ZKro4KE	0	9	8	8	9	8	9	43
	Alexandra Fabianová	5. A	ZKro4KE	0	9	5	9	9	7	9	43
45. – 49.	Roxana Rajtáková	5. A	ZKro4KE	0	9	7	9	5	8	9	42
	Martin Seman	5. B	ZKro4KE	0	9	7	9	5	8	9	42
	Šimon Basarik	6. A	ZJiráBJ	0	8	7	9	9	7	9	42
	Patricia Mačejovská	6. B	ZJiráBJ	0	9	5	8	9	7	9	42
	Gabriela Havranová	5. A	ZKe30KE	0	9	8	9	7	1	9	42
50. – 52.	Rebeka Nadzamová	5. B	ZKro4KE	0	9	7	8	6	8	9	41
	Juraj Jursa	5. B	ZKro4KE	0	9	6	9	8	3	9	41
	Šimon Juhás	4. A	ZKro4KE	0	9	-	9	9	5	9	41
53.	Matej Dubinský	5. A	ZKro4KE	0	9	5	8	5	9	9	40
54. – 55.	Rastislav Štefánik	5. B	ZPolíKE	0	7	5	8	7	8	9	39
	Marián Lukáč	5. A	ZKe30KE	0	9	9	3	9	3	9	39
56.	Adam Kalivoda	5. A	ZKro4KE	0	9	6	7	4	7	9	38
57. – 58.	Nikola Česáňková	5. A	ZHvieLY	0	9	7	8	4	1	9	37
	Peter Čulen	5. A	ZKro4KE	0	9	6	8	5	4	9	37
59. – 62.	Samuel Kurucz	6. A	ZKro4KE	0	9	5	8	5	3	9	36
	Lucia Perešová	6. A	ZKro4KE	0	9	6	9	6	7	5	36
	Ján Kačur	5. A	ZHrnčHÉ	0	3	6	8	5	8	9	36
	Soňa Dzuricová	6. A	ZKomeSB	0	9	4	9	9	0	5	36
63. – 67.	Peter Belcák	5. A	ZHrnčHÉ	0	9	5	7	5	2	9	35
	Samuel Mulík	6. C	ZNejeSN	0	9	6	6	9	4	5	35
	Šimon Tabačko	2. O	ZŠkulKE	0	9	5	8	6	7	5	35
	Karin Brandeburová	6. A	ZKro4KE	0	9	5	9	-	7	5	35
	Martina Horváthová	6. B	ZKro4KE	0	9	8	7	6	4	5	35
68. – 70.	Veronika Schmidtová	6. B	ZKro4KE	0	9	7	6	7	3	5	34
	Alžbeta Ivašková	6. B	ZKro4KE	0	8	7	9	5	1	5	34
	Katarína Dudašová	4. B	ZKomeSB	0	9	5	4	7	-	9	34
71. – 74.	Diana Hlaváčová	Sekunda A	GAlejKE	0	9	5	8	6	-	5	33
	Eduard Lavuš	6. B	ZKro4KE	0	9	5	1	9	5	5	33
	Daniel Varga	6. C	ZKomeSB	0	8	4	7	9	0	5	33
	Daniel Kol'	6. A	ZKro4KE	0	9	5	9	5	3	5	33
75. – 78.	Timea Šoltyssová	6. A	ZKomeSB	0	9	4	5	9	0	5	32
	Adam Sada	Sekunda A	GTr12KE	0	7	5	8	7	0	5	32
	Jakub Kučerák	4. A	ZKro4KE	0	9	5	9	-	-	9	32
	Roderik Horovský	6. B	ZKro4KE	0	9	5	1	9	4	5	32
79.	Jakub Ivanecký	5. A	ZKro4KE	0	9	5	6	5	-	5	30
80. – 81.	Viktória Fenčáková	5. B	ZKro4KE	0	8	5	1	4	7	5	29
	Peter Fačko	5. B	ZKro4KE	0	9	6	9	-	-	5	29
82.	Bohuš Staško	5. A	ZKro4KE	0	9	5	1	8	0	5	28
83. – 84.	Klaudia Robová	5. A	ZHvieLY	0	9	5	8	-	-	5	27
	Zuzana Gaľova	5. B	ZKro4KE	0	9	8	3	2	2	5	27
85. – 86.	Peter Poláček	6. A	ZKro4KE	0	9	5	6	5	6	0	26
	Veronika Mušínská	5. B	ZKro4KE	0	5	6	2	5	5	5	26
87. – 90.	Lucia Kocúreková	5. A	ZHvieLY	0	9	-	7	-	4	5	25
	Marek Vranka	6. A	ZKomeSB	0	9	3	4	9	0	0	25
	Matúš Farbiak	6. A	ZKomeSB	0	9	3	4	9	0	0	25
	Daniela Engelová	5. A	Zbudimí	0	9	4	1	6	-	5	25

<i>Poradie</i>	<i>Meno</i>	<i>Trieda</i>	<i>Škola</i>	<i>Poč.</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>Pr.</i>	<i>Súčet</i>
91.	Natália Hrabčáková	6. A	ZKomeSB	0	9	5	1	9	0	0	24
92.	Pavol Mártonfi	6. A	ZBe16KE	0	9	-	5	9	-	0	23
93.	Samuel Perecár	4. B	ZKomeSB	0	7	5	4	1	0	5	22
94.	Matúš Ferečucha	4. A	ZKro4KE	0	7	8	-	-	-	5	20
95. – 96.	Matej Kyjovský	6. A	ZKro4KE	0	9	5	1	3	0	0	18
	Viktória Vargová	5. A	ZKe30KE	0	9	5	3	1	0	0	18
97. – 102.	Jozef Kunc	6. B	ZKro4KE	0	9	-	-	8	-	0	17
	Veronika Gardošová	5. A	ZNejeSN	0	9	5	3	-	0	0	17
	Adam Skybjak	6. B	ZKro4KE	0	8	-	7	2	-	0	17
	Natália Kuncová	5. A	Zbudimí	0	9	2	1	5	-	0	17
	Franklin Vaca Velásquez	6. A	ZKro4KE	0	9	5	1	1	2	0	17
	Laura Klembarová	5. A	ZHvieLY	0	9	-	1	3	4	0	17
103. – 106.	Alexandra Podlipová	5. B	ZHvieLY	0	9	5	1	-	0	0	15
	Simona Hethársiová	5. B	ZHvieLY	0	9	6	-	-	-	0	15
	Lukáš Sabol	6. A	ZKro4KE	0	6	3	1	5	-	0	15
	Laura Bodyová	5. B	ZKro4KE	0	7	6	0	0	2	0	15
107. – 108.	Martin Genčur	5. B	ZHvieLY	0	9	5	-	-	-	0	14
	Dávid Omasta	6. C	ZNejeSN	0	6	3	3	2	-	0	14
	Jakub Németh	5. B	ZHvieLY	0	9	4	-	-	-	0	13
	Ivan Sivák	6. A	ZKro4KE	0	4	2	1	5	-	0	12
111. – 112.	Alexandra Bernátová	5. A	Zbudimí	0	7	2	1	-	-	0	10
	Samuel Oswald	5. B	ZKro4KE	0	8	-	2	-	-	0	10
	Michal Lukáč	5. A	ZKro4KE	0	4	2	-	-	-	0	6
	Dávid Stripaj	4. A	ZKro4KE	0	2	-	-	-	-	0	2

Za podporu a spoluprácu ďakujeme

- Jednote slovenských matematikov a fyzikov, pobočka Košice
- Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach
- Agentúre na podporu výskumu a vývoja prostredníctvom projektu: LPP-0057-09
Rozvíjanie talentu prostredníctvom korešpondenčných seminárov a súťaží

Názov: MALYNÁR — korešpondenčný matematický seminár
Číslo 2 • apríl • Letná časť 19. ročníka (2009/2010)
Internet: <http://malynar.strom.sk>

Vydáva: Združenie STROM, Jesenná 5, 041 54 Košice 1
Internet: <http://zdruzenie.strom.sk>
E-mail: zdruzenie@strom.sk