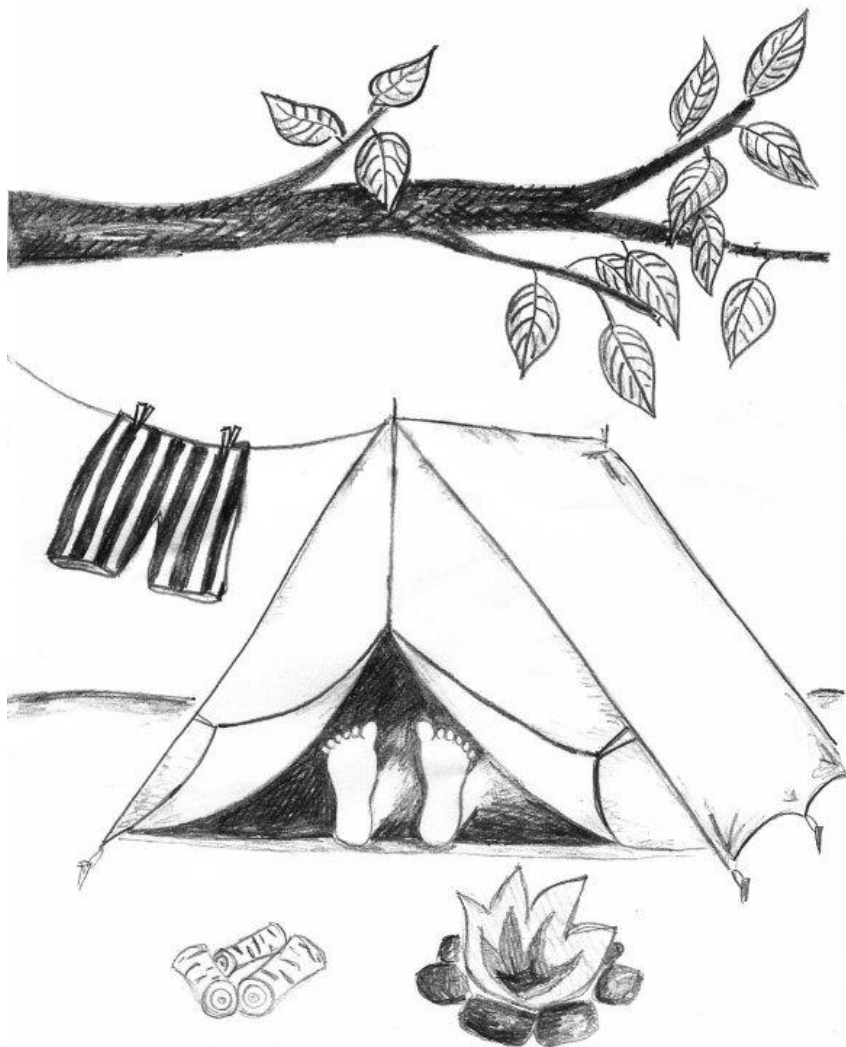


MALYNÁR

Číslo 6 • Máj 2004

Letná časť 13. ročníka



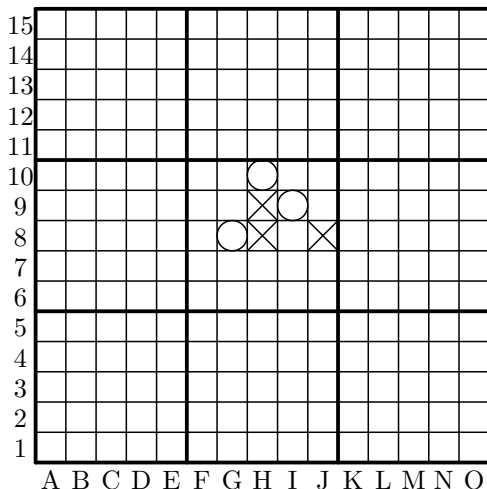
Ahoj, mladé malynárča!

Tak a je tu máj. Vtáčiky spievajú, kvietky nádherne kvitnú, vodička už ne-dočkavo žblnkoce, smiečko sa usmieva a láka nás von. Ale určite si si všimol, že v tejto krásnej idylke chýba čosi veľmi, ale veľmi dôležité. Áno, máš pravdu! Krásu a trochu korenia všetkému pridá štipka matematiky. A práve preto sme tu pre Teba my. Dúfame, že si neprehliadol pozvánôčku na „sústredko“, ktorá Ti prišla spolu s Tvojimi riešeniami v obálke. Aj náhradník má veľkú šancu. Ak nie, tak nezúfaj a nevešaj matematiku na klíncec. Začni ešte usilovnejšie rátať! Veď ako sa hovorí, niekedy je trnistaná cesta tá najlepšia (ale iba keď máš poruke dobrú sekeru). Keď sa Ti taká cesta nepáči, tak s nami poď na skvelý výlet. Keď sa Ti nepáčia ani výlety a veľmi rád počítaš, tak budúci školský rok sa môžeš tešiť na nové zadania. Na záver už len dodávame, že sa na vás na sústredení všetci veľmi tešíme!

malynár

Piškvôrky

Najviac vás hlasovalo za ľah J8. My odpovedáme G8. Ste na ľahu, ale pozor! Chystá sa na vás veľmi zákerná finta, takže si dobre rozmyslite, za ktorý ľah budete hlasovať. Hlasujte a nezabudnite tiež napísať svoje názory na sériu.



A čo ďalej šiestaci?

Veru, veru, už je to tak. Vyrástli ste a musíte sa rozlúčiť s vašim (aj našim) Malynárom. Je vám smutno z toho, že sa skončili všetky tie krásne chvíle, ktoré ste zažili pri počítaní príkladov, na sústreďeniach, či výletoch? Tak to teda nemusí! Od budúceho školského roku sa môžete zapojiť do podobného korešpondenčného seminára MATIK, ktorý je tu pre žiakov 7. – 9. ročníka ZŠ. Pýtate sa, ako sa k vám také niečo dostane? No predsa rovnako ako Malynár: príde k vám do školy. A čo ak nepríde? potom stačí napísať list na vám dobre známu adresu združenia STROM, Jesenná 5, 041 54 Košice 1 alebo pozrieť na <http://matik.strom.sk>.

Výlet

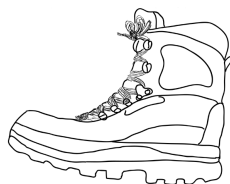
Na mesiac máj sme vymysleli výlet do Slovenského raja. Bude to trošičku náročnejšia túra, ale o to viac zážitkov si z nej odnesieme! Trasa je nasledovná: Spišská Nová Ves – Tomášovský výhľad – Prielom Hornádu – Kláštorisko.

Do Spišskej Novej Vsi sa dopravíme vlakom, presnejšie rýchlikom, s odchodom o 8:20 z Košíc (prípoj ide z Prešova o 8:00, prestup v Kysaku), takže zraz bude **22. mája** o 8:00 na železničnej stanici v Košiciach.

Návrat je plánovaný osobným vlakom buď z Vydrníka alebo zo Spišskej, s príchodom do Košíc o 19:22.

Na výlet si nezabudnite zobrať jedlo a pitie na celý deň, pršiplášť, pevnú obuv (možno budeme liezť aj po lávkach, mostíkoch a rebríkoch), odvahu a dobrú náladu. Na cestovné si treba pripraviť cca 100 Sk (Košičania).

Môžete takisto prísť aj s rodičmi prípadne s kamarátmi. Odporúčame Ti pozrieť sa na našu novú stránku o výletoch už aj s fotkami posledného Velkonočného výletu na www.strom.sk/vylety.



Novinky na stránkach

Už je to konečne tu. Po dlhšom čase sme čiastočne zrekonštruovali malynársku stránku. dúfame, že sa Vám zapáči. Budete si na nej môcť pozrieť poradia, novinky, akcie, súťaž MAMUT a iné. Taktiež aj nejaké zaujímavosti o nás vedúcich a samozrejme aj fotky zo starších, ale i nových sústreďení. Nezabudnite ju aj hneď ohodnotiť ako sa Vám pači na malynar.strom.sk. Časom plánujeme túto stránku spestriť nejakými zaujímavosťami, ale veď nechajte sa prekvapiť. . .

Naša druhá novinka sa týka **Tábora mladých matematikov**. Pokiaľ máte ešte stále o náš tábor záujem a zmeškali ste termín predbežnej prihlášky, tak nezáufajte. Na stránke www.matik.strom.sk sa môžete dozvieť niečo viac, popripáde si stiahnuť záväznú prihlášku a poslať nám ju. Ak však nemáte prístup k internetu a veľmi veľmi by ste chceli ísť, tak kontaktná osoba je Veronika Čolláková, tel. č. 0902 256 629.

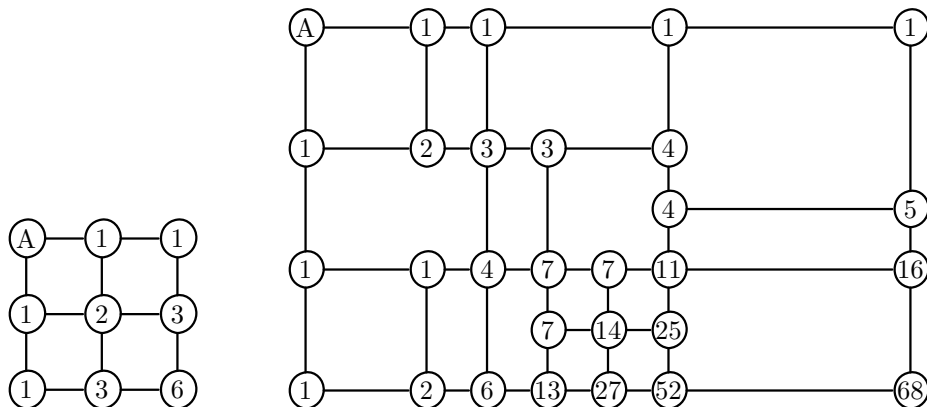
Vzorové riešenia úloh 2. série Letnej časti

Úloha č. 1:

opravovali Hanka Bajusová & Zuzka Királyová

Zadanie: Koľkými spôsobmi sa dá prejsť z bodu A do bodu B, pričom môžete ísť len dole a doprava?

Riešenie: Slovíčka „dole“ a „doprava“ znamenajú smer, ktorým sa môžeme vydať cez ľubovoľnú križovatku. To znamená, že hneď z bodu A môžeme vyštartovať po cestičke vpravo, alebo dole.



Potom sa pozrieme na bludisko a sledujeme jednotlivé križovatky. Ku každej z nich si napíšeme číslo, ktoré vyjadruje, koľkými cestičkami sa ku križovatke dá dostať. Najprv však vyriešme pomocnú úlohu. Zoberme si bludisko 2×2 štvorčky (obr. 1) a sledujme jednotlivé križovatky. Ľahko zistíme, že hodnoty zhora a zľava môžeme pri nasledujúcej križovatke sčítať.

Vráťme sa teraz k našej úlohe. Z obrázku č.2 hneď uvidíme, ku ktorým križovatkám sa dá dostať len 1 spôsobom. Potom už len stačí použiť princíp, ktorý sme objavili pri predošlej - pomocnej úlohe a ľahko nájdeme hľadané číslo. Do bodu B sa dá dostať 68 spôsobmi.

Komentár: Úloha bola pre vás dosť náročná, o čom svedčí aj málo správnych riešení. Najväčší problém bol v tom, že mnohí z vás sa rozhodli kresliť si jednotlivé možnosti, lenže pri takomto množstve ste na niektorú cestičku zabudli. Viacerí z vás zle pochopili zadanie úlohy, keďže nebolo celkom jednoznačné, za čo sa vám ospravedlňujeme.

Úloha č. 2:

opravovali Eva Čopíková & Anita Zolnayová

Zadanie: Upír sa bojí svetla, tak si barónka pomáhala sviečkami. Aby vydržali čo najdlhšie, odkladala si zvyšky vyhoretých sviečok. Štyri zvyšky vyhoretých sviečok vie barónka zlepiť a vytvoriť tak jednu novú sviečku. Koľko pozliepaných sviečok by celkove získala zúžitkováním 48 nových sviečok? Ak jedna sviečka horí priemerne dve hodiny. Ako dlho vydrží barónka svietiť sviečkami?

Riešenie: Barónka si odložila zvyšky 48 sviečok. Zo 4 zvyškov zlepiť jednu sviečku. Získame $48 : 4 = 12$ sviečok. Z tých si znovu odloží 12 zvyškov, z ktorých pozliepa $12 : 4 = 3$ sviečky. Z troch sviečok si odloží tri zvyšky, z ktorých sa už celá sviečka zlepiť nedá. Barónka získa $12 + 3 = 15$ celých pozliepaných sviečok. Všetkých sviečok je spolu $48 + 15 = 63$. Jedna sviečka vydrží svietiť dve hodiny, tak 63 sviečok bude svietiť $63 \cdot 2 = 126$ hodín. Teda barónka vydrží svietiť 126 hodín.

Komentár: Väčšina z vás sa dopracovala k správnejmu výsledku. Niektorí ste zabudli, že aj z tých 12 pozliepaných sviečok sa dajú zlepiť 3 sviečky. Iní zasa aj zo zvyškov troch sviečok vytvorili jednu necelú sviečku, pritom stačilo uvažovať, že vzniknú len celé sviečky.

Úloha č. 3:

opravovali Petra Schmidtová & Daniela Harčarufková

Zadanie: Naokolo pobehovali kačky, sliepky, prasiatka a kravy. Mali spolu 65 hláv, 80 krídel a 44 rohov. Kačiek bolo 4-krát viac než sliepok. Koľko bolo na dvore prasiatok?

Riešenie: Našou úlohou bolo zistiť, koľko sa nachádzalo na dvore prasiatok. Vieme, že naokolo pobehovali okrem prasiatok aj kačky, sliepky a kravy. Mali spolu 65 hláv, teda ak označíme K - kačky, S - sliepky, P - prasiatka, Kr - kravy, tak $K + S + P + Kr = 65$.

Ďalej mali spolu 80 krídel. Krídla majú len sliepky a kačky a každá sliepka a kačka má dve, tak $S + K = 40$, lebo $80 : 2 = 40$. Ešte vieme, že spolu mali 44 rohov a keďže rohy majú len kravy a každá krava má dva, tak $Kr = 22$, lebo $44 : 2 = 22$. Napokon kačiek bolo 4 - krát viac než sliepok, teda $K = 4S$. Dostali sme štyri dôležité vzťahy, a to:

$$K + S + P + Kr = 65$$

$$S + K = 40$$

$$Kr = 22$$

$$K = 4S$$

Vidím, že počet kráv je 22, dosadím do prvej rovnice. Viem, že sliepok a kačiek je dohromady 40. To, koľko je sliepok a kačiek osobitne nie je podstatné, ale bezprostredne sa to dá vypočítať pomocou štvrtej a druhej rovnice, a síce $S = 8$ a $K = 32$. A tak po konečnej úprave dostávam $32 + 8 + P + 22 = 65$, teda $P = 3$.

Komentár: Úspešnosť riešiteľov bola veľmi vysoká. Najviac bodov strácali riešitelia kôli tomu, že nedostatočne okomentovali svoj postup.

Úloha č. 4:

Bibka & Sidka

Zadanie: Chlapec mal totiž takúto úlohu: Ďurko má z matematiky všelijaké známky, okrem jednotky z každého druhu aspoň jednu. Súčet jeho známok je 17. Ktoré známky má dvakrát?

Riešenie: Pozrime sa na to, ako malo vyzerat správne riešenie: Keďže Ďurko má všetky známky okrem jednotky, bude mať určite 2, 3, 4, 5.

$2 + 3 + 4 + 5 = 14$. Súčet týchto známk je len 14 a my vieme, že súčet má byť 17, teda jedna známka sa bude opakovať. Zistíme, koľko nám chýba do súčtu $17 - 14 = 3$. Číslo 3 sa dá síce ešte rozpísať na $1 + 2$ alebo $1 + 1 + 1$, ale Ďurko nemá ani jednu jednotku, teda tieto možnosti nám nevyhovujú. Ďurko má z matematiky 2-krát trojku.

Komentár: Tejto úlohy sa riešitelia zhostili veľmi dobre. Skoro všetci mali správny výsledok. Vidno, že so známkami nemáte žiadne problémy. :)

Úloha č. 5:

opravoval Feo Lukáč

Zadanie: Dve čiapky boli čierne a jedna biela. Aby mohli čiapky odtrhnúť, musel im to dovoliť pán Veverička. Ten im ale povedal, že im na hlavy nasadí čiapku tak, že nikto z nich nebude vedieť, akú má na hlave čiapku. Keď otvorila oči, vidia iba farbu susedovej čiapky a bez toho, aby sa poradili, musí jeden z nich povedať, aká je čiapka na jeho vlastnej hlave. Najprv hovorí škriatok Piatok a potom princezná. Škriatok Piatok povedal: „Ja neviem, akej farby je moja čiapka.“ Vzápätí na to povedala princezná: „Ja už viem, akej farby je moja čiapka.“ Ako to princezná vedela (princezná si netipla, ani nevidela predtým, akú čiapku jej dáva na hlavu pán Veverička)? Akej farby bola čiapka, ktorú mala na hlave?

Riešenie: Škriatok Piatok sa môže vyjadríť, že nevie, akej farby má na hlave čiapku iba vtedy, keď vidí na Arylinej hlave čiernu čiapku, pretože Piatok sa tak nevie rozhodnúť, či on má na hlave zvýšnú čiernu alebo bielu z ostávajúcich dvoch čiapiek.

Ak by totiž princezná Aryl mala na hlave bielu čiapku, hneď by vedel prehlásiť, že má na hlave jednu z ostávajúcich čiernych čiapok. Keďže sa Piatok nevedel rozhodnúť, Aryl teda vytušila, že má na hlave čiernu čiapku tak isto ako Piatok, pretože jeho čiapku videla.

Aryl bola takisto znepokojená, keď najprv videla na Piatkovej hlave čiernu čiapku, no keď po Piatkovom vyhlásení prišla na to, že ona má čiernu čiapku, vzápätí vykrikla, že už vie akej farby má čiapku! Aryl si bola istá, že pán Veverička jej dal na hlavu čiernu čiapku.

Komentár: Na prvý pohľad ľahučká úloha urobila toľko šarapaty... Odpoveď bola síce správna u všetkých riešiteľov, ale prvá časť otázky znela „Ako to princezná vedela (princezná si netipla, ani nevidela predtým, akú čiapku jej dáva na hlavu pán Veverička)?“

Takže sme chceli konkrétny postup a ozajstné Arylino uvažovanie. Jediný z vás, Jaro Kobulnický, bol natolko pozorný, že odhalil malý zádrhel v zadaní a to konkrétne pri odpovedi Aryl: „Vzápätí na to Aryl odpovedala: Ja už viem, akej farby je moja čiapka!“ Veľmi dôležité sú tu slovíčka „vzápätí“ a „už“, ktoré naznačujú, že to Aryl tesne pred tým nevedela a práve prišla na správnu odpoveď.

Mnohí z vás uvažovali, že Aryl samozrejme vie, že z Piatkovho váhania

vyplýva, že má na hlave čiernu čiapku. Iní ste zas predpokladali, že Piatok mal na hlave bielu čiapku, a preto musí mať princezná čiapku čiernej, pretože jednoducho iná možnosť, ako to Aryl mohla zistiť nie je. Ani jedna z týchto možností nie je správna, takže nabudúce vám želim viac šťastia a presné a pozorné čítanie zadania.

Úloha č. 6:

opravovala Lenkatilka Kovalčínová

Zadanie: V lístku stálo: Aký je súčet veľkostí vnútorných uhlov tejto komnaty?

Riešenie: Najľahšie sa dá tento príklad riešiť tak, že si 10-uholník rozrežeme na 8 trojuholníkov. Režeme ich tak, že sa jednotlivé rezy neprekrývajú a vrcholy trojuholníkov sú zároveň aj vrcholmi 10-uholníka. My však vieme, že každý z tých trojuholníkov má súčet vnútorných uhlov 180° .

Takže keď máme 8 trojuholníkov, tak tieto majú dokopy $8 \cdot 180^\circ$, teda 1440. Uhly týchto trojuholníkov sú zároveň aj uhlami 10-uholníka. Takže súčet vnútorných uhlov 10-uholníka je 1440° . 10-uholník si vieme rozdeliť na 8 trojuholníkov, aj keď je 10-uholník nepravidelný. Teda to platí aj pre nepravidelný 10-uholník.

Komentár: Mnohí ste urobili chybu v tom, že ste predpokladali, že je 10-uholník pravidelný. Vtedy ste si dali bod do stredu a mali ste 10 rovnoramenných trojuholníkov. To však platiť vôbec nemusí a 10-uholník môže byť hocaký. Preto bolo potrebné vysvetliť, prečo to funguje aj pre nepravidelný 10-uholník. Ďalej sa už nevyskytovala taká nejaká častá chyba.

Našli sa aj takí, ktorí použili vzorec $(n-2) \cdot 180$. Bol síce správny, ale keď ste nevysvetlili, prečo to tak funguje, bol vám stiahnutý bod. Veľa z vás však nakoniec prišlo k správne výsledku a mali ste to aj pekne zdôvodnené.

Poradie riešiteľov po 2. sérii

Por.	Meno	Škola	Trieda	Poč.	1	2	3	4	5	6	Pr.	Súčet
1. – 4.	Elena Mizeráková	ZŠmerPO	4.C	30	5	5	5	5	4	5	5	60
	Jaroslav Kobulnický	ZPolian	6.A	30	5	5	5	5	5	3	5	60
	Andrea Dižová	Gpartizánske	1.D	30	5	5	5	5	2	5	5	60
	Peter Gromóczki	ZStanKE	6.C	30	5	5	5	4	3	6	5	60
5. – 11.	Martin Vodička	ZČordKE	3.A	29	5	5	5	5	4	5	5	59
	Michaela Floriánová	GGrösBA	Sekunda	29	5	5	5	5	4	5	5	59
	Daniel Till	ZAngeKe	5.A	29	5	5	5	5	3	5	5	59
	Michal Ziman	GHaliLC	Sekunda	30	5	5	5	5	4	3	5	59
	Michal Kopf		5.A	30	5	5	5	5	4	4	5	59
	Ján Ivanecký	GAlejKE	Príma	30		5	5	5	4	5	5	59
12. – 14.	Ján Hoffmann	GAlejKE	Príma	30	5	5	5	5	4	4	5	59
	Denisa Dupláková	ZKro4KE	6.A	30		5	5	4	4	5	5	58
	Marta Kořínková	GGrösBA	Sekunda	30	5	5	5	5	3	3	5	58
15. – 18.	Matúš Stehlík	GAlejKE	Príma	29	4	5	5	5	4	5	5	58
	Michal Ivanecký	GAlejKE	Príma	29	5	5	5	3	4	4	5	57
	Tatiana Ďurkovičová	ZČerhov	6.A	29	4	5	5	5	4	4	5	57
	Jana Škropeková	ZŠmerPO	6.A	28	3	5	5	5	4	5	5	57


<i>Por.</i>	<i>Meno</i>	<i>Škola</i>	<i>Triada</i>	<i>Poč.</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>Pr.</i>	<i>Súčet</i>
19. – 23.	Barbora Demjaničová	ZŠmerPO	6.A	28	4	5	5	5	3	5	5	57
	Martina Bartschová	ZKuzmic	4.A	30		5	5	4	4	3	5	56
	Barbora Bučková	ZŠmerPO	4.C	27		5	5	5	4	5	5	56
24. – 28.	Peter Spišiak		4.A	29	5	5	5	3	4		5	56
	Denisa Bálintová	GAlejKE	Sekunda	30	4	4	5	0	4	4	5	56
	Katarína Buhajová	GŠtudSV	Príma	28	3	5	5	4	4	5	5	56
	Lukáš Chalupka	ZŠlechKE	5.C	28	0	5	5	4	4	4	5	55
	Tomáš Bajus	GAlejKE	Príma	30		5	5	5	2	3	5	55
	Veronika Kolveková	ZKro4KE	5.A	29	4	5	5	5	2	0	5	55
29.	Patrik Karapin	ZKro4KE	Príma	29	1	5	5	5	3	3	5	55
	Miroslava Vašková	ZŠmerPO	6.A	28	3	5	5	5	3	4	5	55
	Ladislav Hovan	ZKro4KE	6.A	26		5	5	5	3	5	5	54
30.	Rastislav Kiseľ	GAlejKE	Príma	26	3	5	5	3	4	4	5	52
	Boris Šarik	GHaliLC	Príma	28	3	4	5	3	3	3	5	51
33. – 35.	Lubica Kollárová	ZŠmerPO	6.A	29	3	3	5	5	3	3	3	51
	Lenka Vašková	ZKro4KE	6.A	23	1	5	5	5	4	3	5	50
	Martina Rabiková	ZUžhoKE	4.A	25	3	5	5	5	2	2	5	50
36. – 38.	Katarína Gallová	ZKro4KE	6.A	21	4	5	5	5	4	5	5	50
	Lubomír Kollarčík	ZŠmerPO	6.A	26	1	5	5	4	3	3	3	49
	Barbora Galová	ZŠmerPO	6.A	28	1	5	4	3	3	3	3	49
39. – 40.	Petra Zibrínová	ZŠmerPO	6.A	29		5	5	3	4		3	49
	Jana Baranová	GAlejKE	Sekunda	26	4	1	5	3	3	4	3	48
	Lukáš Kačmár	ZKro4KE	5.A	23	3	5	5	4	3	3	5	48
41.	Jakub Kireš	ZŠmerPO	5.B	29		1	5	4		5	3	47
	Martin Mularčík	ZŠmerPO	4.C	23		4	4	3	2	5	5	46
42. – 44.	Patricia Romaniková	ZOkruMI	6.D	20	3	5	5	4	3	4	5	46
	Michaela Nedělníková	ZŠmerPO	5.A	28	1	1	5	5	3	0	3	46
	Andrea Knapíková	ZŠmerPO	5.A	20	2	5	5	4	4	2	5	45
45.	Ján Šimko	ZŠmerPO	5.C	25	3	4	3	2	3	3	3	44
	Patricia Fajčíková	GHaliLC	Sekunda	28		3	5	3	3	0	0	42
	Jaroslav Tabacek	ZTomKe	6.A	21	2	2	5	5	4	2	3	42
49. – 50.	Michal Kováč	ZKro4KE	5.A	13	4	5	5	5	4	3	5	41
	Ján Hlavačka	GAlejKE	Príma	18	0	5	3	4	3	3	5	41
	Klaudia Humeňanská	ZHrabko	5.A	20		5	4	5	2	0	3	39
52. – 53.	Simona Krivá	ZPetrovany	6.A	21		3	5	5	3		0	37
	Nikola Sopková	ZPolian	6.A	15	4	4	5	4	2	0	3	37
54. – 55.	Dominika Šarišská	ZŠmerPO	6.A	13		5	5	3	2	2	3	33
	Katarína Džáčovská	ZČsarPO	5.D	10	4	4	5	5		0	5	33
	Anna Iskrová	ZHrabko	5.A	7		5	5	3	2	5	5	32
57. – 59.	Alica Rusnáková	ZŠmerPO	5.A	18	0	5	5	3		0	0	31
	Šarlota Stašková	ZUžhoKE	4.A	10	0	5	5	4	2		5	31
	Lucia Čontošová	Zbudimí	5.A	11	4	4	5	2	2		3	31
60. – 61.	Jozef Križan	ZŠkolMI		30							0	30
	Róbert Tóth	GAlejKE		30							0	30
62. – 64.	Bibiana Rusnáková	ZŠmerPO	6.A	16	0	5	5	3		0	0	29
	Viktória Margitová	ZTomKe	5.A	6		5	5	4	4		5	29
	Peter Mathia	ZŠmerPO		29							0	29
65.	Tomáš Javnický	ZLechKE		28							0	28
	Stanislava Cimermanová	ZŠmerPO	4.C	10			5		4	5	3	27
66. – 67.	Mária Ščigulinská	ZKúpePO	6.C	12	2	3	5	4	1	0	0	27
	Stano Gnap	ZŠmerPO		26							0	26
	Silvia Gombošová	ZUžhoKE	5.B	1	2	5	5	3	3	0	5	24
70. – 72.	Viktor Vinczler	ZKe30KE	6.A	10		4	5		3	0	0	22
	Barbora Opielová	ZŠKapušany	5.A	10	0	5	3	2	2	0	0	22
	Andrea Čopíková	ZŠverSV	6.A	8	1	3	4	5	1	0	0	22
73. – 74.	Helena Drotárová	ZKuzmic		21							0	21
	Alexandra Burčíková	ZKuzmic		21							0	21
75. – 76.	Lukáš Mohler	ZKúpePO	6.C	11	0	4	0	5	0	0	0	20
	Patricia Šichmanová	GGrösBA		20							0	20

<i>Por.</i>	<i>Meno</i>	<i>Škola</i>	<i>Trieda</i>	<i>Poč.</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>Pr.</i>	<i>Súčet</i>
77.	Barbora Ferenčáková	ZŠmerPO		19							0	19
78. – 80.	Erika Hankovská	ZŠKapušany	5.A	8	3	4	2				0	17
	Monika Daniláková	ZŠmerPO		17							0	17
	Mária Habuštová	ZŠverSV		17							0	17
81.	René Garančovský	ZŠmerPO		16							0	16
82.	Marcela Bavoľárová	Zbudimí		15							0	15
83.	Jana Hovancová	Zbudimí	5.A	2	0	4	5	1	2		0	14
84.	Slavomíra Krištofová	ZŠKapušany		13							0	13
85.	Dávid Tóth	ZLechKE		12							0	12
86. – 87.	Nikola Sabolová	ZKro4KE		11							0	11
	Dominik Šándor	ZCejkov		11							0	11
88.	Jakub Jasič	ZCejkov		10							0	10
89.	Lukáš Koštenský	ZUžhoKE		9							0	9
90. – 91.	Monika Klimeková	ZŠmerPO		8							0	8
	Ján Gamec	ZLechKE		8							0	8
92.	Filip Olejár	ZŠmerPO		7							0	7
93.	Monika Puchalová	ZUžhoKE		5							0	5
94.	Karol Zubák	ZUžhoKE		2							0	2
95.	Alica Kočišáková	ZŠmerPO		1							0	1

Niečo na dlhú chvíľu

	+		-		4
+		X		X	
	-		X		-20
/		+		X	
	+		-		4
1				22	45

Za podporu a spoluprácu ďakujeme

- Gymnázium Poštová 9, Košice
- Ústav matematických vied, Prírodovedecká fakulta Univerzity P. J. Šafárika, Košice
- Jednota slovenských matematikov a fyzikov, pobočka Košice
- Organizátori sú vzdelávaní vďaka podpore z Fondu  *hodina deťom*

Názov: MALYNÁR — korešpondenčný matematický seminár
 Číslo 6 • Máj • Letná časť 13. ročníka (2003/2004)
 Internet: <http://malynar.strom.sk>

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