

MALYNÁR

Číslo 4 • Marec 2005

Letná časť 14. ročníka



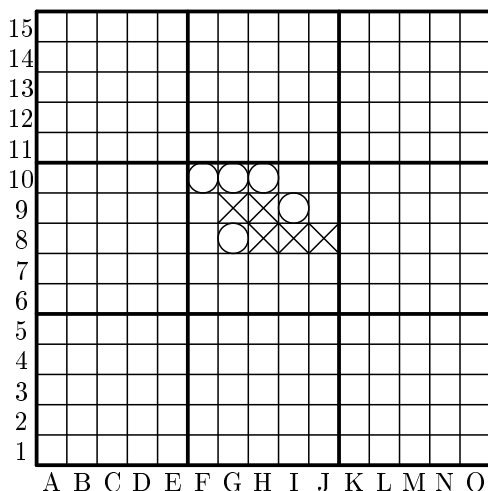
Hallo!

Hallo, hallo milý mladý riešiteľ či riešiteľka. Úvod trošku netradičný v angličtine. Práve si čítaš úvodné riadky nového časopisu Malynár. Pre nováčikov je tu informácia, čo to Malynár vlastne je. Je to korešpondenčný seminár pre 4.-6. ročník. Zapojiť sa môžeš jednoducho, stačí si prečítať pokyny a poslať samostatne vyriešené príklady na našu adresu. Tie sa ti opravené vrátia aj s novým časopisom. Za odmenu sa v lete uskutoční sústredenie v . . . To Vám ešte neprezradíme, ale máte sa na čo tešiť. Neváhaj a zapoj sa aj ty!

Malynár

Piškvôrky

Áno, správne vidíte i naďalej pokračujeme s našimi piškvôrkami. Pre osvieženie pamäte znovu pripomíname posledné ťahy. Váš ťah (o) bol na G9. A naša odpoveď? Tu je x na F10. Nezapudnite spolu so svojimi riešeniami poslať i návrh na ťah. Už sa tešíme :).



Pokyny pre riešiteľov

V rukách držíš prvú sériu letnej časti 14. ročníka matematického korešpondenčného seminára MALYNÁR. MALYNÁR je tu pre žiakov 4. – 6. ročníka ZŠ, ale ak si mladší, môžeš sa tiež zapojiť. Ide o matematickú súťaž. Využi príležitosť a **zapoj sa!**

S 1. číslom MALYNÁRa dostávaš aj zadania úloh, ktoré sú ukryté v príbehu. Úlohy vyrieš a do uvedeného termínu (**28. marca 2005**) ich pošli na našu

adresu. My si Tvoje riešenia prečítame, upozorníme Ťa na prípadné chyby, úlohy obodujeme a pošleme Ti ich späť do školy približne o tri týždne. Pribalíme Ti aj ďalšie číslo MALYNÁRa, v ktorom nájdeš priebežné poradie riešiteľov a vzorové riešenia úloh (kde sa mnohokrát dozvieš aj zaujímavejšie veci než len to, prečo si v niektorých úlohách body stratil, prípadne nestratil).

Po dvoch sériách úloh Ti pošleme záverečné poradie letnej časti. Prví dvadsiati riešitelia sa stanú víťazmi letnej časti a dostanú diplom. Približne prvých 32 riešiteľov sa dostane na letné sústreďenie MALYNÁRa.

Nasledujúce riadky si prečítaj pozorne!

Úlohy: Každú úlohu posielaj na samostatnom papieri formátu A4 (ako veľký zošit). Ak úlohy nie sú osobitne, neopravíme ich. Papier menšieho formátu sa môže až neuveriteľne ľahko zapotrešiť. Posielaj ich na adresu:

MALYNÁR, Združenie STROM, Jesenná 5, 041 54 Košice

Obálku s úlohami odošli najneskôr v deň termínu označeného na zadaniach, inak Tvoje úlohy nebudú opravované (rozhoduje otláčok pečiatky na obálke). Riešenie úlohy sa snaž písať čitateľne a prehľadne! Do ľavého horného rohu každého papiera napíš pod seba: **meno a priezvisko, presnú adresu školy, triedu, číslo série a úlohy.**

Bodovanie: Bodujú sa všetky úlohy, ale do priebežného bodovania sa zaráta iba päť najlepšie vyriešených (teda ak aj pošleš 6 úloh, body budeš mať len z piatich). Maximálny počet bodov za úlohu je 5, ak je správne vyriešená a zdôvodnená (teda postup, ako si sa k riešeniu dopracoval, podobne ako na Matematickej olympiáde). Za neúplné riešenie je potom primerane menej bodov.

Aby sa vyrovnal rozdiel vo vedomostiach medzi ročníkmi, udeľujú sa prémie. Robí sa to tak, že najprv sa spočítajú body za sériu, potom sa prémie udelí podľa tabuľky:

| | | |
|-------------------------|--------|---------|
| Prémia: | 3 body | 5 bodov |
| 4. ročník po dosiahnutí | 11 b. | 15 b. |
| 5. ročník po dosiahnutí | 14 b. | 18 b. |
| 6. ročník po dosiahnutí | 17 b. | 21 b. |

V každej sérii sú ťažšie i ľahšie príklady. Samozrejme ich nemusíš vyriešiť všetky – vyrieš tie, ktoré vieš. K ostatným sa môžeš pokúsiť aspoň o nejaký nápad alebo čiastočné riešenie (aj za to sú nejaké body).

Evidenčný lístok: Spolu s touto sériou pošli aj (dôsledne!) vyplnený evidenčný lístok (nájdeš ho vložený v tomto čísle) a **50 Sk** (ak si tento školský rok ešte nezaplátil).

Zadania úloh 1. série Letnej časti

Termín odoslania: **28. marca 2005**

„Fúúúha, zase v práci synček,“ zaznel ťažký vzdych v kancelárii detektíva Droopyho. Obaja ležali na veľkej koženej pohovke a sledovali obrovský ventilátor, ktorý sa im krútil nad hlavami. „Synček, podaj mi prosím ten pollitrový hrnček

pravého anglického čaju s príchutou bravčového mäsa, ktorý leží na stole vedľa toho veľkého ťažidla na papier.“ Povedal Droopy a jeho synček by určite poslúchol svojho otca, no kým on svoju prosbu dopovedal, synček zatiaľ na mäkučkej pohovke zaspal. Snívalo sa mu, že je späť v Táboře Mladých Matematikov a prežíva v ňom množstvo ďalších letných dobrodružstiev. „To nič synček, tak ja poňho vstanem sám.“ Droopy si sadol za veľký čierny písací stôl a zrak mu padol na kalendár: „Šiesteho septembra. Ach to leto ale rýchlo zbehlo, už tu bude jeseň!“ V mysli sa vrátil k mnohým dobrodružstvám, ktoré prežil za slnečného leta.

„Ach spomínam si na miliónové preteky automobilov. Pomáhal som zhotovovať tie najrýchlejšie autá na svete mojím trom kamarátom: Daffymu, Bannymu a Mikymu. Uhádol som vtedy, že na prvých troch miestach sa umiestnia práve títo moji kamaráti. Tipoval som, že Banny získa 2. cenu, Daffy nezíska 1.cenu a Miky nezíska 2.cenu. Neskôr sa ukázalo, že len jeden môj typ bol správny.“

Úloha č. 1:

Aké ceny získali Droopyho kamaráti?

„Ach, to bola zábava! Len škoda, že ten granát zlého vlčíka vybuchol presne pod jeho autom tesne pred cieľom. Asi mu len náhodou vypadol. HAHAHA.“ V tom niekto zaklopal na dvere Droopyho detektívnej kancelárie. Spoza sklenených dverí sa dala rozpoznať pôvabná ženská silueta. „Synček, otvor prosím,“ povedal Droopy a synček, ktorý sa zobudil aj na tichučké zaklopkanie sa rozbehol k dverám. „Detektív Droopy? Potrebujem vašu pomoc. Počula som, že ste najlepší a ja som už zúfalá,“ preriekla Dáma v červenom hlbokým uplakaným hlasom. Droopy zacítil v tomto hlase úprimnosť a naliehavosť, a preto sa hneď rozhodol pomôcť. A navyše sa mu táto tajomná žena veľmi zapáčila. „Čo si prajete Dáma v červenom? Som vám k službám.“ „Uniesli moju dcérku. Nevieť čo mám robiť, musíme konať veľmi rýchlo. Máte čas na tento ťažký prípad?“ „Máte šťastie, času máme teraz so synčekom dosť, ešte sa nám len začala sezóna. Bude to však niečo stáť, keď sa máme tak ponáhľať.“ „To nie je problém. Peňazí mám dosť, veď práve preto asi moju dcérku uniesli.“

„No tak so synčekom berieme za prípad veľa peňazí. Sú to dve päťciferné čísla, v ktorých sa každá z číslic 5, 6, 7, 8, 9 vyskytuje práve raz. Tak ich sčítam a výsledok je 164528. Mám pravdu synček?“ Synček výsledok ešte raz skontroloval a vyhlásil: „Ale ocko, určite si spravil chybu, pozri sa lepšie!“

Úloha č. 2:

Kto mal nakoniec pravdu, Droopy alebo synček?

„Takže vravíte, že vašu dcérku uniesli kvôli peniazom? Koľko únoscovia pýtajú ako výkupné? Našli ste nejaký odkaz?“ Spýtal sa Droopy. „Výkupné? Nie, nič odo mňa nepýtali. A našla som iba tento lístok na loď, aha.“ „Žiadne výkupné? Podozrivé, však synček? A ukázali by ste mi ten lístok? Ďakujem, hm, na dnes ráno? Poďme sa pozrieť do prístavu, možno tam nájdeme ešte niečo podozrivé.“

Keď všetci prišli k prístavu, videli, že celý čerstvo vyhorel. Videli nariekajúceho správcu prístavu uprostred veľkej kopy tehál. „Pozrite! Po mojom prístave

nezostalo nič! Ja sa zbláznim! Ale nieee, aha! Mám tu tri tehly a ukladám ich na seba rôznymi spôsobmi. Tehly majú tieto rozmery: dĺžka 20 cm, šírka 15 cm a výška 7 cm.“

Úloha č. 3:

Aké rôzne výšky môžu mať tieto stavby?

„Čo sa to tu stalo?“ „Aaaach, tragédia! Jeden zákazník s obrovským kufrom sa snažil dostať na rannú loď a nemal lístok. Za to že sme ho na ňu nepustili sa nám pomstil a podpálil prístav a od neho sa chytila aj jeho loď. Videl ho jeden z požiarnikov, neviem ktorý, skúste sa spýtať ich.“

„Pamätáš, ocko, keď som sa nedávno chcel stať požiarnikom? Na požiarnu stráž bolo prijatých 5 mojich spolužiakov: Anton, Bohuš, Cyril, Dušan, Eduard a to práve na 60 týždňov. Všetci prišli prvýkrát do služby v pondelok. Anton mal celodennú službu každý tretí deň, Bohuš každý štvrtý, Cyril piaty, Dušan šiesty a Eduard siedmy. Aha! Veď dnes majú službu všetci piati! Poďme na požiarnu stanicu a spýtame sa ich.“

Úloha č. 4:

a) Aký je dnes deň?

b) Existujú dni, keď ani jeden z nich nemá službu?

„Ahojte kamaráti, boli ste dnes ráno hasiť požiar v prístave? Viete kto ho založil?“ spýtal sa synček. „Videli sme zlého vlka ako odtiaľ utekal smerom na železničnú stanicu. Nepodarilo sa nám ho chytiť, museli sme dohasiť požiar,“ odpovedali. „Aj tak vám pekne ďakujeme,“ poďakoval sa synček, „Ale kam ten vlčík mohol ísť? Aha, veď na lístku na loď musí byť napísaný cieľ cesty! Francúzsko! Rýchlo, musíme stihnúť ďalší vlak, koľko je hodín?“

„To je zvláštne, na kostolnej veži je presne dvanásť hodín. Ocko, prečo je na tvojich hodinách iný čas ako na veži?“ „Pretože moje hodinky meškajú 4 minúty za hodinu. Nastavil som ich presne pred 3 a pol hodinou.“

Úloha č. 5:

O koľko minút bude na Droopyho hodinách 12 hodín?

Ako bežali na železničnú stanicu počuli predavača novín vykrikovať: „Hlááá-sujte na papierik do piškôriek a napíšte naňho aj túto vetuuu!“ Nevšímali si tieto titulky a pokračovali v behu. Len čo si kúpili tri lístky, naskočili do idúceho vlaku a v kupé sa rozprávali: „Výborne, mali sme šťastie, že sme stihli tento vlak, teraz máme šancu dohnať zlého vlčíka.“


„Som vám vďačná detektív Droopy, že ste ochotný mi pomôcť,“ povedala Dáma v červenom. „Inak všimam si, že každých 5 minút nás stretávajú výletné vlaky, ktoré idú oproti nám.“

Úloha č. 6:

Koľko výletných vlakov prichádza do mesta za hodinu, ak rýchlosť vlakov je rovnaká ako rýchlosť nášho vlaku?

Takto im cesta uplynula veľmi rýchlo a na konečnej v Paríži vystúpili a zistili, že na železničnej stanici nedávno vybuchla bomba. Posledný vlak zo stanice odišiel do Londýna a ostatné vlaky sú po výbuchu poškodené. „To bude práca vlčička,“ povedal Droopy smutným spolucestovateľom, „ale nič sa nebojte! V Paríži predsa býva môj dobrý strýko Snoopy, on nám určite rád požičia svoj vrtuľník.“ A tak sa synček a Dáma v červenom rozbehli za Droopym a ani sa nenazdali, sedeli vo vrtuľníku uháňajúcom nad železničnou traťou. „Aha, už vidím vlak!“ Skríkol synček a naozaj. V diaľke sa lúče slnka odrážali od ocelového rušňa, „za chvíľu ho dohoníme.“ Vo chvíli, keď sa im posledný vagón vlaku zdal takmer na dosah ruky a Droopy sa na ňom chystal zosadnúť Dáma v červenom skríkla: „Pozor, tunel! Tam sa nezmestíme!“ Droopy túžobne pozrel na vlak miznúci v tuneli a povedal: „Toho som sa bál, kanál La Manche. Nemáme dosť paliva, aby sme ho preleteli, musíme sa vrátiť. Ešte stále však vieme, kde sa vlčik ukrýva...“

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 4 • Marec • Letná časť 14. ročníka (2004/2005)
Internet: <http://malynar.strom.sk>

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