

ČÍSLO 5 ★ ROČNÍK 17 ★ <http://matik.strom.sk>

MATIK



Vážení a milí!

Áno, je to tu, prišla jar. Kvietky kvitnú, ortuť v teplomeroch sa šplhá nahor a z teplých krajín prilietajú lastovičky. Tentoraz však so sebou prinášajú aj nové, tak túžobne očakávané číslo MATIK-a. Možno si poviete „no nič extra“, ale to ešte netušíte, čo všetko sa v ňom ukrýva!

Dozviete sa napríklad ako postupovať, ak sa chcete dostať na letný Tábor Mladých Matematikov, no hlavne čo sa deje s hrdinami nášho príbehu. A ak budete pozorne čítať, neujde vám ani fakt, že tento MATIKukrýva aj poslednú tohtoročnú sériu úloh. Veru, veru, už je to raz tak. Čo bolo bolo, no kto z vás sa dostane na júnové sústredenie záleží už len od toho, s akou chuťou sa zahryznete do príkladov.

Neváhajte preto ani chvíľu, nestrácajte čas olieváním, šibaním a podobnými zlovykmi :o) a pustite sa do rátania!

- my -

M.A.T.I.K.

Tak to tu ešte nebolo! Pri vytváraní tohto čísla sme pre vás pripravili ozajstnú lahôdku vo forme nebodovanej úlohy. "MATIK", ako iste viete, je skratka. Ale čoho? To bude práve vašou úlohou: vymyslieť čo najoriginálnejší, najkrajší, najvtipnejší, najtrefnejší ... skratka ten naj význam pre túto skratku. MATIK je teda tentoraz len vo vašich rukách. Svoje návrhy nám posielajte na osobitnom papieri spolu s riešeniami, a nezabudnite, že ak sa posnažíte, odmena vás neminie!

Letný tábor sa blíži!

Už len pár mesiacov a sú tu letné prázdniny. Ešte stále nevieš, kam pôjdeš? Tak je tu skvelá možnosť ísť, tak ako aj po minulé roky na

TÁBOR MLADÝCH MATEMATIKOV

Tábor je určený pre riešiteľov Malynára, Matika a budúcich prvákov gymnázií s triedami so zameraním na matematiku. Pokiaľ sa Ti nepodarilo ísť na sústredenie a veľmi by si chcel, tak tento tábor je pre Teba to pravé. Tentokrát si, dúfam aj s tebou, pôjdeme užiť týchto skvelých 10 dní do Školy v prírode v Rejdovej. Tábor sa uskutoční v dňoch **10. – 20. augusta 2004**. Ešte stále nevieš, či máš ísť? Tak si prečítaj v časopise priloženú pozvánku, vyplň predbežnú prihlášku aj s anketou. Predbežnú prihlášku pošli najneskôr do **3. mája 2004**. Tak na čo ešte čakáš? Utekaj!

Vzorové Riešenia 3. Série Úloh

1 opravovala **Andrea Juríková**
35 riešení



Erik Fendík

Úloha sa dala riešiť pomocou logickej úvahy, ktorú väčšina z vás použila. Vieme, že 5-ciferné číslo, ktoré máme vynásobiť 3-mi sa začína na číslicu 1. Ako ste mnohí robili,

tak si tieto číslice označíme písmenami, tj. číslo bude mať tvar $abcde$. Teraz si pre lepšiu názornosť napíšme, čo vieme, v tvare súčiny.

$$1abcde \cdot 3 = abcde1$$

Keďže vieme, že $e \cdot 3 = \dots 1$, tak v násobkoch čísla 3 nájdeme číslo, ktoré po vynásobení 3-mi, dáva číslo končiace sa na 1. Jediným takýmto číslom je 7, lebo iné čísla, ktoré by vyhovovali podmienke, nie sú 1-ciferné. Keď si to overíme, tak dostaneme, že $7 \cdot 3 = 21$. Jednotka sedí a podľa pravidiel násobenia, máme zvyšok 2. A teraz si 7-čku dosadíme na pozíciu e .

$$1abcd7 \cdot 3 = abcd71$$

Určite je vidno, že číslo na pozícii d po vynásobení 3-mi a pripočítaní zvyšku z predchádzajúceho násobenia má byť 7. Čiže z toho vyplýva, že číslo na mieste d po vynásobení 3-mi má končiť na 5-ku. Takéto číslo je jedine 5, z toho istého dôvodu ako číslo 7. Skúšku si vie urobiť každý sám. Teda na pozíciu d si umiestnime 5-ku.

$$1abc57 \cdot 3 = abc571$$

Podobne ako pri pozícii d postupujeme aj pri pozícii c . Zvyšok, ktorý prenášame je 1. Preto hľadáme číslo, ktorého posledné číslo po vynásobení 3-mi je 4. (lebo $5 - 1 = 4$). Takýmto číslom je 8. Tj. $8 \cdot 3 = 24$. Po dosadení to vyzerá takto:

$$1ab857 \cdot 3 = ab8571$$

Ostáva nám už len určiť číslice a a b . Na mieste b bude číslo 2. A prečo? Je to jednoduché. Znova máme zvyšok z predchádzajúceho súčiny, tentoraz 2. Ak ho odpočítame od 8, tak dostaneme číslo 6. Jediné číslo, ktoré po vynásobení 3-mi sa rovná 6 je 2. A tak ho môžeme dosadiť.


$$1a2857 \cdot 3 = a28571$$

Tentokrát nemáme žiaden zvyšok. Potrebujeme teda zistiť, ktoré číslo krát 3 sa rovná 2. Je to číslo 4. Poslednýkrát dosadíme.

$$142857 \cdot 3 = 428571$$

Teraz už len overíme, či platí násobenie. Vieme, že z predchádzajúceho násobenia máme zvyšok 1. Teda $1 \cdot 3 + 1 = 4$. Keďže vidíme, že 4-ka je na pozícii, kde má byť, tak vieme, že náš výpočet bol správny.

Nakoniec môžeme zavolať dedkovi. Vieme, že 5-číslenie, ktoré sme hľadali je 42857. Pridáme na začiatok 6-ku a máme hľadané číslo. Tj. 642857. Keďže je z Košíc, tak ako niektorí napísali, tak má predvoľbu 055. Takže už sa chlapec nemusí trápiť a vytočí číslo 055/642857.

 Väčšina riešení bola správna. Najčastejšie ste robili chyby v tom, že ste nesprávne pochopili zadanie. Napr. 1-ky ste napísali aj na začiatok aj na koniec čísla, ktoré ste mali násobiť. Ale ďalej ste postupovali dobre. A ešte pozor. Ak sa v zadaní píše, že výsledok je 6-ciferné číslo, tak nemôžete povedať, že 5 alebo 6-ciferný výsledok je správny. Treba si to potom skontrolovať.

Najviac sa mi páčilo riešenie od Erika Fendíka. A to hlavne kvôli tomu, že bolo jedinečné.

2 opravovala **Anka Hašková**
45 riešení

👍 Saša Kuncová, Lucia Kažimírová

Na začiatok si ujasnime pravidlá hry. Hrá sa tak, že sa hráči stále striedajú. Teda v našom prípade: raz gúľa guličku Rasťo, raz jeho brat a tak sa striedajú. Vieme, že každá štvrtá Rasťova a každá piata gulička jeho brata skončila v jamke. Jedným z riešení bolo si jednoducho vypísať všetky guličky, s ktorými Rasťo a jeho brat hrali, až kým počet guliek v jamke nebol 17.

Troška sa pohrajme s písmenkami a označme si:

Rasťove guličky, ktoré nespádli do jamky r .

Rasťove guličky, ktoré spadli do jamky R .

Bratove guličky, ktoré nespádli do jamky b .

Bratove guličky, ktoré spadli do jamky B .

Postupne si vypíšeme, ako gúľali obaja guličky do jamky:

$r b r b r b R b r B r b r b R b r b r B r b R b r b r b r B R b r b r b r b R B$

$r b r b r b R b r B r b r b R b r b r B r b R b r b r b r B R b r b r b r b R$

Počet všetkých guliek je 79. Počet guliek v jamke je 17 (to je počet veľkých písmen R a B) a počet guliek mimo jamky je $79 - 17 = 62$ (to je počet malých písmen r a b).

Situácia by bola rovnaká aj keby začínal Rasťov brat.

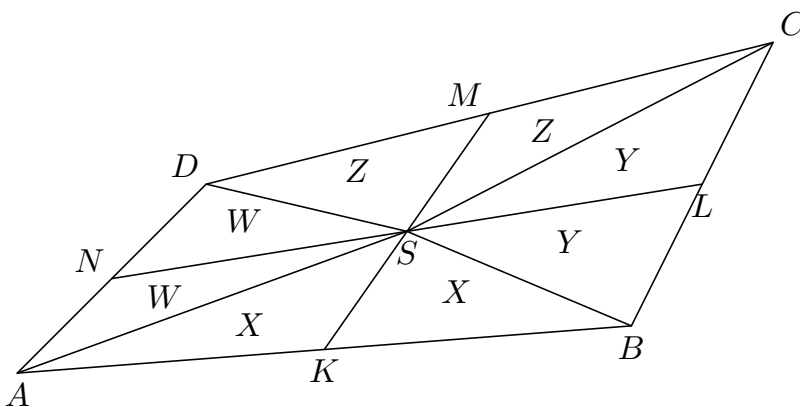
V ďalšom riešení sa troška pohráme s číslami :-)

Najmenší spoločný násobok 4 a 5 je 20. Po dvadsiatom hode každého (t.j. Rasťovom aj hode jeho brata) bude situácia takáto: Rasťovi po dvadsiatom hode spadne do jamky $\frac{20}{4} = 5$ jeho bratovi $\frac{20}{5} = 4$. Takže v jamke bude $4 + 5 = 9$ guličiek. Rasťo hral s 20 guličkami a aj jeho brat hral s 20 guličkami. Takže spolu hrali so 40 guličkami. Keďže 9 guličiek je v jamke, tak okolo jamky je $40 - 9 = 31$ guličiek. Ak sa situácia ešte raz zopakuje, tak po Rasťovom štyridsiatom hode bude v jamke $\frac{40}{4} = 10$ guličiek a po štyridsiatom hode jeho brata $\frac{40}{5} = 8$ guličiek. To je spolu 18 guličiek a okolo jamky bude $80 - 18 = 62$ guličiek. 18 guličiek v jamke, to je už priveľa. Ale ak druhý hráč hodí iba 39 guličiek, tak v jamke bude presne 17 guličiek. Všetkých hodov bolo $40 + 39 = 79$, v jamke skončilo 17 guličiek a okolo jamky bolo $79 - 17 = 62$ guličiek. Vtedy šiel okolo dedko a mal presne 62 rokov (a možno aj pár dní:-))

3 opravovali **Robko Hajduk**
19 riešení **Zuzka Molnárová**

👍 Vlado Boža, Matúš Kopf

Je daný štvoruholník $ABCD$, strednými priečkami rozdelený na 4 menšie štvoruholníky. Priesečník stredných priečok označíme S a spojíme ho s bodmi A , B , C a D . Strana AK trojuholníka AKS má rovnakú veľkosť ako strana BK trojuholníka BKS , kde K je stredom strany AB . Zároveň majú



rovnakú výšku na túto stranu. Z toho vyplýva, že majú rovnaké aj obsahy. Označme obsah každého z nich X . Podobne aj dvojice trojuholníkov BLS a CLS, CSM a DMS, DNS a ANS majú rovnaké obsahy, označme ich Y , Z a W . Pre obsah štvoruholníka ABCD teda platí $S = 2(X + Y + Z + W)$ a tiež vieme že $X + 2Y + 2Z + W = 5 + 7 + 4 = 16$. Povedzme, že Rasťo kosí štvoruholník AKSN 7 hodín, KBLS 5 hodín a NSMD 4 hodiny, tak potom $X + Y = 5$ $X + W = 7$ $W + Z = 4$ čo po úprave dáva $Y + Z = 2$ Preto $S_{ABCD} = 5 + 7 + 4 + 2 = 18$ Iný výsledok však dostaneme, ak AKSN trvá Rasovi nie 7 ale 5 hodín, KBLS 4 hodiny a NSMD 5 hodín, alebo ak AKSN trvá Rasovi nie 7 ale 4 hodiny, KBLS 5 hodín a NSMD 4 hodiny. Vtedy môže byť $S_{ABCD} = 5 + 7 + 4 + 6 = 22$ $S_{ABCD} = 5 + 7 + 4 + 8 = 24$ Takže Rasťo pokosí lúku za 18, 22 alebo 24 hodín.



Aj keď úloha nebola až taká ťažká, do riešenia sa pustilo len máličko z vás, za čo im všetkým patrí pochvala. Bohužiaľ mnohí ste napísali len výsledok, prípadne nejaký vzťah, ako ste ho vypočítali, chýbal však postup ako ste k tomuto vzťahu došli, za čo ste nedostali viac než 1 bod. Body sme naopak nestrhávali, ak ste správnym postupom dospeli k jednému riešeniu a neuvedomili ste si že možností je viac. Záverom pozdravujeme žiakov istého košického gymnázia a doporučujeme im nabudúce sa vyhnúť akejkoľvek forme opisovania, keďže sa to nevypláca.

4 opravovali **Ivo Kenny Kováč**
37 riešení **Lukáš Lucky Štecák**



Všetci 5-bodoví

Máme 9 vrecúšok s 10-gramovými mincami a jedno vrecúško s 9-gramovými mincami a digitálnu váhu, ktorá nám dokáže povedať konkrétnu hmotnosť. Jedna z možností je zobrať z každého vrecúška iný počet mincí a podľa toho o koľko sa bude hmotnosť líšiť od hmotnosti ak by tam boli všetky mince pravé zistíme v ktorom vrecúšku sú falošné mince. Môžeme to spraviť napríklad takto - označíme si vrecúška od 1 po 10. Z vrecúška číslo 1 vyberieme jednu mincu, z vrecúška číslo 2 dve a tak ďalej. Ak by boli všetky mince pravé, hmotnosť by bola $(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 9 + 10) * 10 = 550$. My však máme hmotnosť $550 - n$ kde n je počet mincí, ktoré majú váhu 9 (pretože pre každú mincu sa zmenší váha o 1 ak je falošná - z 10 na 9) a teda aj číslo vrecúška, kde sú falošné mince.

5 opravovala **Martina Dzurová**
22 riešení



Ela Fialková, Martin Praščák


V tejto úlohe treba vypočítať ako mali rozdane kľúče, a koľko zámkov bolo na trezore, ak ich má byť čo najmenej. Vieme, že prístup k trezoru majú iba štyria. Označme si ich A, B, C, D. Rovnako vieme, že žiadni dvaja spolu nemôžu otvoriť trezor sami, ale zároveň každý traja môžu. Zo štyroch osôb si vytvoríme všetky možné dvojice : AB, AC, AD, BC, BD, CD. Prvej dvojici AB chýba do počtu ešte C alebo D, aby spolu mohli otvoriť trezor, rovnako druhej dvojici AC chýba do počtu ešte B alebo D, aby spolu mohli otvoriť trezor, atď... Znázorníme si to v tejto tabuľke:

	A	B	C	D
1.	*	*	o	o
2.	*	o	*	o
3.	*	o	o	*
4.	o	*	*	o
5.	o	*	o	*
6.	o	o	*	*

o – označuje chýbajúci kľúč

Musí byť aspoň toľko kľúčov ako je dvojíc, a teda osobe A môžeme priradiť kľúče 1, 2, 3
osobe B môžeme priradiť kľúče 1, 4, 5
osobe C môžeme priradiť kľúče 2, 4, 6
osobe D môžeme priradiť kľúče 3, 5, 6.

Tieto kľúče sú od šiestich zámkov trezoru.


 Viac ako polovica riešení je správna. Takmer každý uviedol inú kombináciu kľúčov, čo nie je zle, v podstate ide iba o to, ako si ich označíme. Pozri vzorové riešenie. Niektorí to skúšali aj tým, že úvahou odvodili, prečo to neplatí pre 1 zámok, pre 2 zámky, ... až dospeli k šiestim vyhovujúcim zámkom.

6 opravovali **Jakub Bebe Beran**
31 riešení **Rasťo Rastík Olhava**



Erik Fendík, Hana Jergušová, Martin Praščák

Prvé čo si musíte uvedomiť je, že najvýhodnejšie je prenášať banány po tisíckach. Je to logické, lebo práve vtedy ide ľava s plným nákladom. Najprv ľava postupne odnesie banány po nejaký bod (označme si ho A). Najvýhodnejšie je ak pri prenose do A ľava zje 1000 banánov, aby potom z A vynášala banány po celých tisíckach (zvýši sa jej $3000 - 1000 = 2000$ banánov). Ľava prejde vzdialenosť do A 5-krát: Odnesie prvých 1000 b., vráti sa, odnesie druhých 1000 b., vráti sa a odnesie tretích 1000 b. Keďže túto vzdialenosť prešla 5-krát a cestou zjedla 1000 b., vzdialenosť do A je $1000 : 5 = 200$ km. Tento postup sa opakuje. Teraz bude ľava nosiť 2000 b. z A do B. Zasa je výhodne aby ľava po ceste zjedla 1000 b. Lenže tento raz musí ísť z A do B len 3-krát: odnesie prvých 1000 b., vráti sa a odnesie druhých 1000 b. Takže vzdialenosti od A po B je $1000 : 3 = (333 + 1/3)km$ A to je dokopy od začiatku po B: $200 + 333 + 1/3 = (533 + 1/3)km$ Teraz mu už stačí len naložiť zvyšných 1000 b. a odniesť ich zvyšných $1000 - (533 + 1/3) = (466 + 2/3)km$ Takže nakoniec mu zostane $1000 - (466 + 2/3) = 533 + 1/3$ banánov.

 Úloha nebola ťažká, len to chcelo trochu sa nad ňou zamyslieť. Mnohí ste nerozmýšľali nad systémom len ste si tipos-bingo určili nejaký počet km po ktorých bude ľava chodiť (väčinou 250km [je to výhodné ale nie najvýhodnejšie]). Väčšina z tých, ktorí dospeli k správne výsledku, ho zaokrúhlili, takže sme uznávali ako správny výsledok 533 b., 534 b. a aj $533 + 1/3$ b.

Zadania 4. Série Úloh

Úlohy pošlite najneskôr: 26. 4. 2004

Ani sme si to riadne neuvedomili a ocitli sme sa v stroji času. Tento bol však celkom iný. Pôsobil na nás tak... hypermoderne. Nedá sa to ani poriadne opísať. Boli sme z neho skrátka mimo. Až tak mimo, že sme si ani nevšimli ako sme sa dostali do akejsi čudnej miestnosti, ktorá podobne ako časostroj vyzerala brutálne moderne. Boli tam nejaké také haraburdy, ktoré silne pripomínali nábytok. Radšej sme sa však ničoho nedotýkali, keď to pôsobilo tak divne. Akoby to nestačilo, miestnosť nemala okná ani dvere. Objavili sme tam aj jeden veľmi zvláštny predmet: na jednej pseudoskrinke ležal gramofón. Točila sa na

ňom platňa. A po priemere tej platne liezla stálou rýchlosťou mucha z bodu A do bodu B. Pokiaľ prešla mucha úsečku AB, otočila sa platňa práve raz dookola.

Úloha 1. *Vyznačte cestu chrobáka po platni, ako sa javí pozorovateľovi pri pohľade zhora. Gramofónovú platňu znázornite ako kruh s polomerom 10 cm. Zostrojte dostatok polôh ležiaceho chrobáka a spojte ich.*

Márnili sme čas premýšľaním nad muchou a podobnými blbosťami, až sa Gabo odhodlal vysloviť tú strašnú otázku, ktorá nás všetkých trápila:

„Ehm . . . viete niekto kde sme? A ako sa odtiaľ dostaneme?“

Nikto sa nenamáhal s odpoveďou, veď situácia bola zrejmá. Ostávalo nám len čakať. Ibažeby . . . „cink!“ ozvalo sa, a na mieste kde predtým stál gramofón stála teraz skupinka ľudí. A medzi nimi – och nie! tak už majú aj jeho – Rasto. Trošku nás prekvapilo, že ho vôbec nespýtali, ale pravdu povediac – aj tí ľudia s ním vyzerali rovnako divne ako tá miestnosť. Potom však Rasto prehovoril, a to, čo povedal, nám doslova vyraazilo dych. Na tých pár hrejivých slov naozaj nikdy nezabudneme.

„Nezízajte ako kreténi, nejdeme vás zjesť. Sme v laboratóriách Svetovej Akadémie Vied (SAV :) a títo ľudia sú vedci. Chcú nám povedať niečo veľmi dôležité.“ .

Blondavý človek naľavo od Rasta si odkašľal. „Prepáčte nám ten únos priateľa, ale bolo to nutné, vzhľadom na okolnosti. . . “ .

Priatelia? Kto je tu s kým kamarát? Neverili sme vlastným ušiam.

„Nevedel som že existujú také hypermoderné laboratóriá“ poznamenal Bebe. Človek sa chvíľu zamyslel, a potom odpovedal:

„No, pravdu povediac, ani neexistujú. Oni BUDÚ existovať. Ste totiž práve v roku 2126“ . Asi to bolo spôsobené tým, že sme toho za posledných 48 hodín tak veľa prežili, ale už nám to ani neprišlo také divné. Len sme sa sucho spýtali, o aké tajomstvo vlastne ide. Chlapík sa zamračil a po tentoraz naozaj dlhej odmlke povedal „Váš priateľ,“ významne pozrel na Rasta, „nám tvrdil, že ste veľmi schopní a dôveryhodní ľudia. Ide však o záležitosť najvyššieho významu, preto si vás potrebujeme preveriť. “

Úloha 2. *Napište za sebou čísla 2004 2003 2002 . . . 3 2 1. Medzi ne umiestnite znaky – a + tak, aby výsledkom bolo čo najmenšie kladné číslo (zátvorky nie sú povolené).*

Úlohu sme našťastie zvládli k spokojnosti skupiny vedcov, a tak sa rozhodli oboznámiť nás s ich top-sikryt utajovanými skutočnosťami. Milí riešitelia! O tom, čo si teraz prečítate, radšej pomlčte, nie že to budete vykecávať spolužiakom!

Išlo o to, že od vynálezu časostroja sa toho veľa zmenilo. Ľudia to ho začali nepekne zneužívať, a ako mnoho iných vynálezov sa obrátil proti nim. Dokonca to zašlo tak ďaleko, že svetu hrozí tretia svetová vojna! Jediným riešením sa ukázalo byť zmarenie vynálezu stroja. A to mala byť naša úloha. Skôr než sa vrátíme do našej doby, cheli sme sa aspoň pozrieť ako to v roku 2126 vyzerá. Povolili nám teda hodinovú “ vychádzku“ . Ozvalo sa “cink“ a akási zvláštna sila nás vytiahla na malé námestíčko. Ako inak – moderné. Stáli na ňom dve dievčence. Volali sa Rila a Líra, včera boli spolu v kine a obe sa až po uši zamilovali do Briana J., predstaviteľa hlavnej postavy. Nevediac jedna o druhej sa vybrali zistiť, koľko má Brian rokov. Obe sa informovali u vrátnika v kine. Ten Rile odvetil, že súčin veku troch hlavných predstaviteľov je 49321. Otec Rile spomínal, že Brian je mladší ako on, lebo chodil do nižšej treidy na tom istom gymnáziu. Ale Rila ani tak nevedela zistiť, koľko má rokov. Ani Líra nepochodila lepšie. Od vrátnika sa dozvedela presne to isté čo Rila, ale jej brat prezradil, že Brian je starší ako on. Ani ona z toho však nebola múdrejšia. No keď sa dievčatá stretli a povedali si čo vedia, hneď vedeli koľko má Brian rokov.

Úloha 3. *Určte vek Briana J.*

Ďalej sme sa prechádzali po meste, ktoré nám vyrážalo dych. Rozprávali sme sa s našimi sprievodcami o rôznych oblastiach života a o tom ako sa za 121 rokov svet zmenil. Strašne sa čudovali, keď sme im povedali že autá chodia na benzín. Nás naopak zaujal ich platobný systém. Používali 2 druhy platidiel: mackov a lienky. Za 36 mackov dostaneme toľko lienok, koľko mackov dostaneme 16 lienok.

Úloha 4. *Koľko lienok dostaneme za 15 mackov?*

Keď sme vyriešili záhadu platenia, rozhodli sme sa kúpiť si niečo na pamiatku. Problém bol však v tom, že sme mali len "naše" platidlá. Spolu sme mali mince v hodnote 3071 Sk, pričom sme mali rovnaký počet mincí piatich rôznych hodnôt.

Úloha 5. *Koľko a akých mincí máme, ak existujú mince v hodnote 1, 2, 5, 10, 20 a 50 Sk?*

Našťastie boli naši sprievodcovia takí láskaví a nejaké drobné nám požičali, takže sme si mohli kúpiť aspoň tisícštyristopäťdesiateôsme pokračovanie Harryho Pottera. Potom nám však oznámili, že už musíme ísť, pretože času nie je nazvyš. Vrátili sme sa teda do laboratória. Okolo pobežovala strašná kopa ľudí a každý nám niečo vysvetľoval. Naša úloha bola jednoznačná: vrátiť sa späť do súčasnosti, nájsť prvý Papinov časostroj a zničiť ho aj so všetkými plánmi. O samotného Papina sa "už postarali". Každý nám dával rozličné rady, čo robiť, ako ostať v utajení a podobne. Práve nás išli naládovať do modulu, keď sa Peťo zháčil. Nesmeli sa otočiť k tomu vedcovi:

„Prosím vás, a toho Papinovho spolupracovníka, ktorý zmizol... toho máte tiež na svedomí vy z budúcnosti?“ Vedec sa trocha pousmial.

„No tak v prvom rade, chlapče, si musíme uvedomiť, že čas je relatívny pojem. to čo ty nazývaš budúcnosťou, je pre nás prítomnosť, pretože tu žijeme svoje životy, a žijeme teraz. A táto budúcnosť raz bude minulosťou. Tak ako prítomnosť, z ktorej si prišiel, je pre teba teraz zároveň minulosťou, lebo už bola, aj prítomnosťou, lebo v nej žiješ. A preto aj keď sme vynašli časostroj, nepokorili sme čas. Nikdy ho nepokoríme. Papinov spolupracovník zmizol z jednej prítomnosti, no objavil sa v inej. Som to ja...“ V tom do nás zo zadu vrazila ďalšia tetka, a začala nám vysvetľovať, že pri premiestňovaní do mynulosti môže nastať strata pamäte. Podľa ich najnovších výskumov sa tomu dá vyhnúť, ak na klávesnici v module naľukáme také trojciferné číslo, ktoré je súčinom svojich cifier. Nato nás nasáčkovali do malej kabínky (očividne nebola zostavená pre 5 ľudí...) a spustili odpočítavanie: 10...9...8...7... A v tom nás napadla hrôzostrašná myšlienka:

Úloha 6. *Existuje takéto číslo?*

...pokračovanie nabudúce...

Poradie po 1. sérii Letnej časti 17. ročníka

Legenda: PS sú body za predchádzajúce série, CS je celkový súčet. U siedmakov a ôsmakov je najhorší príklad preškrtnutý – nepočíta sa. Naopak príklad, ktorý sa počíta dvakrát, je vyznačený tučne.

Poradie	Meno	Trieda	Škola	PS	1	2	3	4	5	6	CS
1. - 2.	Hana Jergušová	Tercia A	GAlejKE	0	4	5	1	5	5	5	29
	Alexandra Kuncová	Tercia A	GAlejKE	0	5	5	1	5	5	4	29
3. - 4.	Rastislav Kisel'	Príma	GAlejKE	0	3	5	1	5	5	4	27
	Pavol Harminc	Tercia A	GAlejKE	0	5	5	1	5	5	2	27
5.	Michaela Mokcsayová	Kvarta A	GDaxnVT	0	5	5		5	5	3	26
6. - 8.	Matúš Kopf	Sekunda A		0	3	4	5	2	5		24
	Erik Fendík	kvarta	GAlejKE	0	5	5	0	2	5	5	24
	Martin Praščák	8. E	ZBeleKE	0	5	5		2	5	5	24
9. - 10.	Elena Fialková	7. B	ZNešpPO	0	5	5		2	5		22
	Vladimír Boža	9.A		0	5	5	5	2	5	0	22
11.	Tomáš Stanay	kvarta	GAlejKE	0	5	5		2	5	2	21
12. - 13.	Tomáš Petráš	9. C	ZPožiKE	0	4	5	5	1	2	3	20
	Ján Kužma	8. A	ZŠmerPO	0	4	5		2	5	2	20
14.	Lukáš Hertel'	7. A	ZKuzmic	0	5	5		1	1	2	19
15.	Mária Šurkalová	7. roč.	ZChmeľo	0	3	5	2	1	0		16
16. - 22.	Lubica Baluchová	8. A	ZŠmerPO	0	5	5		2		3	15
	Peter Mochnal'	7. A	ZŠmerPO	0	4	5		0	1	0	15
	Ivana Mikitová	8. A	ZŠmerPO	0	5	5			5		15
	Lucia Kažimírová	8. A	ZŠmerPO	0	5	5		2		3	15
	Tomáš Kocurek	8. B	ZHutnSN	0	5	5	0	2		3	15
	Zuzana Jenčíkova	9. C	ZŠverMI	0	5	2	3	2		3	15
	Jaroslav Černej	7. A	ZKuzmic	0	4	5		1			15
23. - 24.	Eduard Eiben	8. A	ZBrusKE	0	3	5		2	3	0	13
	Štefan Lukáč	7. B	ZKuzmic	0	1	4	1	1	2	0	13
25. - 26.	Michal Zuščák	8. A	ZŠmerPO	0	3	5		2		2	12
	Alexandra Parnaiová	7. C	ZTomKe	0	3	2		1		3	12
27.	Katarína Zajacová	kvarta	GAlejKE	0	3	5	0	2	1	0	11
28. - 29.	Tibor Pastirák	7. B	ZKuzmic	0	3	2	1	1		0	10
	Alena Brincková	7. A	ZŠmerPO	0		5		0		0	10
30. - 31.	Martin Grof	8. A	ZŠkulKE	0	4	5					9
	Andrej Britvík	8. C	ZKohúDK	0		0		5		4	9
32. - 35.	Michal Vincej	8. B	ZKuzmic	0		5				2	7
	Lucia Sira	8. B	ZŠrobPO	0	1	5	1	0			7
	Rudolf Mato	7. A	Zbudimí	0		2	1	1	1		7
	Ivana Ihnátová	7. B	ZKuzmic	0	2		1	2			7
36.	Kristína Bačová	8. B	ZŠrobPO	0	1	5		0			6
37.	Zuzana Kaľavská	8. F	ZBeleKE	0		2				3	5
38. - 41.	Soňa Rešovská	7. A	ZŠmerPO	0		2					4
	Natália Chovancová	7. A	ZŠmerPO	0		2		0			4
	Angela Šcerbáková	7. A	ZŠmerPO	0		2					4
	Marek Štibora	7. A	ZŠmerPO	0		2					4
42.	Juraj Árti	8. A	ZSomo40	0		2		1		0	3
43. - 46.	Mária Pavlíková	8. A	ZŠmerPO	0				2			2
	Renáta Fabianová	8. A	ZKuzmic	0		2					2
	Emília Kardasová	7. B	Zbudimí	0	0	0	1	0	0	0	2
	Jakub Prokša	7. B	ZAngeKE	0		0			1	0	2
47. - 48.	Monika Šuhyová	7. A	Zbudimí	0	0		0				0
	Maroš Karniš	8. A	ZŠmerPO	0	0	0				0	0

Velkonočný výlet

Pre priaznivcov pešej turistiky, no nielen pre nich, sme pripravili opäť jeden malý výlet. Miesto a čas? Kapušiansky hrad, Velkonočný pondelok!


Stretneme sa o 9:15 na železničnej stanici v Košiciach, pôjdeme vlakom do Prešova s odchodom o 9:31. Pre Prešovčanov a tých výletníkov, ktorí majú bližšie do Prešova ako do Košíc, bude zraz o 10:15 na stanici v Prešove.

Z prešovskej stanice sa presunieme pešo do mesta, odkiaľ ide o 10:45 autobus (MHD) do obce Fintice. Tam nás už bude čakať sprievodca Škrečok. Z Fintíc vybehneme na Kapušiansky hrad.

Na výlet si prineste jedlo a pitie na celý deň (bude sa aj opekať, takže podľa chuti: špekáčky, slaninu, cibuľu, horčicu, chlieb, atď), pršiplášť (ak si donesieme pršiplášte všetci, tak pršať určite nebude), dobrú náladu a možno nahovoríme niekoho, aby vzal gitaru.

Pre návrat do Prešova, resp. do Košíc je naplánovaných viacero variánt (podľa počasia), najneskôr o 19:12 (príchod do Košíc). Na cestovné si treba pripraviť cca 70 Sk.

Za podporu a spoluprácu ďakujeme

- 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: *MATIK* — korešpondenčný matematický seminár
Číslo 5 • Apríl • Letný semester 17. ročníka (2003/2004)
Internet: <http://matik.strom.sk>

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