

MALYNÁR

Číslo 2 • November 2003

Zimná časť 13. ročníka



AHOJ!

Dažďové kvapky klopajú na dáždnyky, listy na stromoch zmenili farbu zo sýtozelenej na hnedú, žltú, červenú a oranžovú. Fúka štiplavý vietor a ľudia sa začínajú obliekať do kabátov, zakrúcajú sa do šálov, rukavíc a čiapok. Toto všetko je neklamným znakom, že prišla jeseň a onedlho nám zaklope na dvere pani Zima a s ňou aj vysnívané Vianoce.

Dni plynú ako voda. Každým dňom sa približuje zimné sústreďenie v Medzeve, ktoré bude 1. – 6. februára 2004. Na ňom spoločne zažijeme kopec zábavy so starými i novými kamarátmi a snáď sa niečo nové aj naučíme. Na sústreďenie sa dostanú ale iba najlepší, takže sa musíš pri riešení úloh snažiť! Nestrácaj čas a hor sa na príklady!

-my-

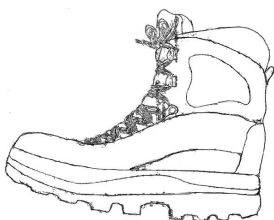


AKO BOLO NA VÝLETE

V sobotu 18. 10. 2003 ráno sa na autobusovej stanici stretlo 15 turistov. Nastúpili sme na náš autobus, ktorý nás dopravil až do dedinky Skároš, z ktorej sme sa pustili pešo do lesa. Išli sme po lesnej ceste a všade okolo boli na stromoch už žlté, hnedé a červené listy? Bolo to naozaj krásne - ukázkový jesenný les :-). Cestou sme v lese uvideli srnku a našli sme aj stopy diviaka. Spod úpätia Veľkého Miliča bol krásny výhľad na dolný Zemplín. Videli sme Slanský hrad, Trebišov, Sečovce, v diaľke na horizonte sa črtali Michalovce. Potom sme si dali malú prestávku na lúke, kde sme zjedli, čo sme si doniesli (BB-keksy s marmeládou a iné dobroty). Dorazili sme k jazeru Izra. Trasa od Izry do Kuzmíc bola dosť zle označená, aspoň sme si vyskúšali orientáciu v lese. Našťastie boli s nami dvaja domáci (pozdravujeme Lukáša a Pištu) a tak sme do Kuzmíc nejak trafili. Počkali sme na vlak do Košíc a šťastne došli domov.

ĎALŠÍ VÝLET

Ako sme už avízovali, ďalší výlet bude v decembri, a to presne na deň všetkých bosoriek, čiže v sobotu 13. 12. 2003. Plánovaná trasa je Krompachy – Slovinky – Poráčska dolina – Poráč.



Stretneme sa o 8:00 na železničnej stanici v Košiciach, odkiaľ pôjdeme vlakom do Krompachov (vlak pokračuje do Spišskej Novej Vsi). Účastníkom výletu z Prešova a okolia odporúčame vlak o 8:00 z Prešova do Kysaku, kde pristúpia do vlaku plného mávajúcich košičanov, ktorý z Kysaku odchádza o 8:44. Účastníkom z okolia Humenného alebo Vranova zase dávame do pozornosti diaľkový autobus (smer Zvolen) s odchodom o 6:25 z HĚ (6:55 z VV), ktorým by sa zviezli do Prešova a pokračovali ďalej vlakom spolu s prešovčanmi.

Keďže 13. 12. je zhodou náhod tohto roku sobota (predsa len cez pracovné dni by väčšinu z nás na výlet nepustili zo školy), samozrejme z Krompachov sa na Slovinky musíme dostať pešo (autobusy nechodia tak často), ďalej pôjdeme po červenej značke hore Poráčskou dolinou pohodlným terénom až do obce Poráč. Odtiaľ sa budeme opäť už len voziť, a to autobusom do Markušoviec, a vlakom do Košíc. Predpokladaný návrat do Košíc je o 17:20. Na výlet si so sebou prineste jedlo a pitie na celý deň, pršiplášť, pevnú zimnú obuv, primerané teplé oblečenie (do zimy i do snehu) a dobrú náladu. Na cestovné si treba pripraviť cca 150 Sk.

Na všetkých odvážlivcov sa už teraz teší Feri Kardoš, otázky môžete adresovať na kardos@strom.sk, prípadne sa pýtať na čísla (055) 698 05 98, resp. 0904 321 185.

Po tomto výlete bude výlet až v novom roku 2004 v januári, a to asi niekam do Slovenského Krasu.

ZADANIA ÚLOH 2. SÉRIE ZIMNEJ ČASTI

Termín odoslania: 1. december 2003

...sa vybrali dlhou kľukatou podzemnou cestou smerom k tunelu. Hoci tunel vyzeral byť blízko, šliapali už dobré dve hodiny. Z rôznych chodníkov pripájajúcich sa k hlavnej ceste k nim prichádzali stále noví a noví ľudia rôznych farieb pletí a národností. Zrazu ich zastavil akýsi černocho, ktorý sa predstavil ako Morfín, a ten im povedal: „Aby ste sa dostali za svojim poslaním a zistili odpovede na všetky vaše nezodpovedané otázky, pokúste sa zistiť, kde sa nachádza modrá tabletká.“

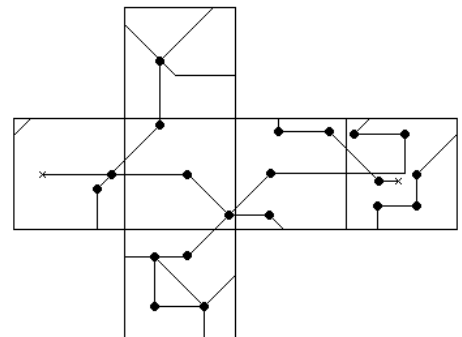
Úloha č. 1:

Potom z čierneho plášťa vybral 5 rovnakých krabičiek a povedal: „V týchto krabičkách je 5 tabletiiek, každá inej farby. Tyrkysová nie je v strede ani na kraji. Žltá je napravo od nej. Na kraji je indigová. Na druhom mieste je farba, ktorá je prvá abecede. Ani jedna tabletká nie je oranžová, alebo červená, ale aspoň jedna je fialová“. V ktorej krabičke je modrá tabletká?

Bryan sa zamyslel a keďže hrá pravidelne svoju obľúbenú hru, kde mu životy pridávajú práve modré tabletky, povedal správnu odpoveď. Morfín bol z neho úplne mimo. Morfín všetkým povedal, že sú vo virtuálnom svete zvanom M3X. Chvíľu ešte rozprával o tom, že svoje odpovede dostanú až vtedy, keď nájdú Architektá. K nemu ich zavedie Kľúčiar. S Morfínom šliapali ešte zopár sto metrov k tunelu.

Úloha č. 2:

Tam ich všetkých zastavil a prezradil im že to nie je obyčajný tunel. Je to vlastne súbor chodieb, v ktorých budú litať tak rýchlo, že každú chodbu prejdú za 6 sekúnd. Navyiac musia prejsť po každej chodbe aspoň raz, pretože na stenách týchto chodieb sú správy, ktoré keď dajú dokopy, zistia, čo majú robiť ďalej. Ďalšou špeciálnou vlastnosťou týchto chodieb je to, že sú na vonkajšom plášti kocky, ktorý je znázornený na tejto mape: Ako dlho pôjde Bryan a ostatní jeho spoločníci tunelom. Nakresli najkratšiu cestu.



Bryana znova napadla jeho obľúbená hra, ale tá mu tu bola nanič, pretože jeho levely sú príliš jednoduché, aby v nich musel blúdiť, nie to ešte hľadať najkratšiu cestu. Avšak hneď si spomenul, že tu nie je sám. Dal s kamarátmi hlavy do kopy a hneď našli správne riešenie, a navyiac zistili, že na druhej strane tunela sú o chvíľočku. Po tejto ceste boli všetci dosť hladní, veď už putovali hodnú chvíľu. Ako na zavolanie sa dostali pred čistinku plnú húb, ktoré boli nasadené v jednom rade. Povedľa bola tabuľka:

NA TOMTO POLI JE PRESNE 733 HÚB KAŽDÁ TRETIA A PIATA JE JEDOVATÁ
!!!POZOR!!!

Úloha č. 3:

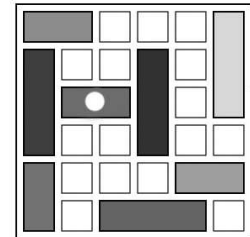
Koľko húb mohli pútnici zjesť?

A tak sa všetci s chuti najedli, a všetci, ktorí boli dosť opatrní nasadli do svojich lodí a vybrali sa na prelet tunelom. V tuneli bolo veľa lodí a prejsť ním nebolo jednoduché.

Úloha č. 4:

Zaplnené štvorčeky predstavujú lode. Biele štvorčeky sú voľné miesta. Lode sa môžu hýbať iba dopredu a dozadu (v smere, v ktorom sú obdĺžniky užšie). Východ je napravo, tam kde je prerušená stena. Ako sa majú posúvať lode, aby sa loď s bielym kruhom vedela dostať von?

Keď preleteli tuneleom zistili, že ich už na druhej strane čaká Veštica, ktorá sa zdala byť dosť utrápená. Bryan hneď vyzvedel čo sa stalo. Veštica zabudla svoje tajné heslo k počítaču. Pútnici si povedali, že čo je to za Veštica, keď si nevie vyveštiť ani vlastné heslo, ale čo už veď nie každý deň je nedeľa.



Heslo už nejako vylúštili. Veštica sa hneď rozveselila a hneď si aj spomenula načo je tu. Mala ukázať pútnikom cestu ku Kľúčiarovi. A však nič nie je zadarmo a aj keď jej pomohli zistiť, aké má heslo, chcela vedieť, či má dosť peňazí, pretože si chce kúpiť novú vešteckú guľu. Tie sú vraj už teraz pomerne drahé.

Úloha č. 5:

Vie len tolko, že najprv chcela kúpiť svojim deviatim synom kvalitné veštecké karty po 20 korún avšak chýbalo jej presne tolko, koľko by jej bolo zvýšilo, keby im kúpila nekvalitné karty na poker po 18 korún. Koľko peňazí má Veštica?

Bryan začal počítať. Veľmi mu to nešlo, veď doma stále sedí za kompom a tam má kalkulačku. Tak vystrelil nejaké číslo. Veštica sa veľmi potešila, pretože zistila, že ak po ceste ešte pôjde rozbiť domov prasiatko, tak bude mať úplne presne na novú vešteckú guľu. Ukázala mu cestu ku kľúčiarovi a odišla. Bryan si uvedomil, akú bude mať veštica zlosť, keď príde do obchodu a zistí, že prasiatko rozbila nadarmo. Tak sa čo najrýchlejšie pobral tou cestou, ktorú im ukázala Veštica, až došli ku Kľúčiarovi.

Ten im vraj mal otvoriť bránu, ale nejako stratil kľúč a na to, aby vedel vyrobiť nový, potrebuje vedieť koľko má mať zúbkov. Jediné čo vedel je, že si to kedysi odvádzal od počtu svojich predkov.

Úloha č. 6:

Kľúč má mať presne tolko zúbkov, koľko je ciferný súčet počtu prarodičov jeho prarodičov. Koľko má mať kľúč zubov?

V tom si Bryan spomenul na svojho pradedka, ktorý mu stále rozprával, aké to tu bolo keď on bol mladý, mlieko za 2,10 korún a rohlíky po 10 halierov. A tak začal počítať, kresliť a nakoniec na to prišiel. Keď to oznámil kľúčiarovi, ten sa len plesol do čela a povedal. „Veď jasné!“, dopiloval ešte zopár zubov a otvoril bránu.

Bryan ňou prešiel, urobil krok vpred a prepadol sa a tak padal, padal, padal a padal. Zrazu sa celý spotený prebudil a pred ním svietil monitor s jeho obľúbenou hrou. Náhle si uvedomil, že všetko bol len sen, a že žiaden M3X neexistuje, a s ním že neexistuje ani žiaden Morfín, ani Veštica ani Kľúčiar, ani žiadna prekrásna Michelle.

A tak si povedal: „Počítačové hry len škodia môjmu mozgu. Od dnes si dávam pauzu aspoň na 2 týždne.“ Zobral sa a išiel von ...

VZOROVÉ RIEŠENIA 1. SÉRIE ZIMNEJ ČASTI

Úloha č. 1 (Veronika Čolláková, Katka Džubáková)

Zadanie: Veštkyňa sa narodila v 15. storočí. Ďalej vieme, že súčet číslíc príslušného roku je 16 a ak číslicu desiatok spomenutého roku delíme číslicou jeho jednotiek, dostaneme podiel 4 a zvyšok 1. Kedy sa narodila veľká Veštkyňa?

Riešenie: Bolo niekoľko spôsobov, ako ste tento príklad mohli počítať. Jedným z nich je tento. Prv si trebalo uvedomiť, že 15. storočie sú roky 1401 – 1500. Keďže sa veštkyňa narodila v 15. st., začiatkové dve číslice roku sú 1 a 4, alebo 1 a 5. Rok 1500 môžeme vylúčiť, pretože súčet čísiel $1 + 5 + 0 + 0 = 6$ (a podľa zadania má byť 16). Prvé číslice sú určite 1 a 4. Zvyšné musíme vypočítať. Teda tento neznámy rok môžeme zapísať $14ab$. Potom platí:

$$\begin{aligned} 1 + 4 + a + b &= 16 \\ 5 + a + b &= 16 \quad / - 5 \\ a + b &= 11 \end{aligned}$$

Čísla a, b musia byť len jednociferné (t.j. od 0 až 9). Ak si to rozpíšeme, tak prichádzajú do úvahy $2 + 9, 3 + 8, 4 + 7, 5 + 6, 6 + 5, 7 + 4, 8 + 3, 9 + 2$. Druhá podmienka je, že $a : b = 4$ z v. 1, teda $a > b$ (ináč by vychádzala 0 a zvyšok). Túto podmienku spĺňajú iba dvojice $(6, 5), (7, 4), (8, 3)$ a $(9, 2)$. Ak si tieto 4 možnosti vyskúšame a zistíme že

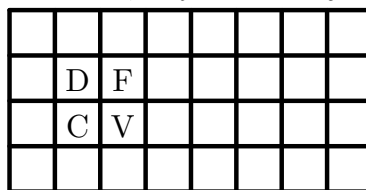
$$\begin{aligned} 6 : 5 &= 1 \text{ z v. } 1 \\ 7 : 4 &= 1 \text{ z v. } 3 \\ 8 : 3 &= 2 \text{ z v. } 2 \\ 9 : 2 &= 4 \text{ z v. } 1 \end{aligned}$$

Vidíme, že iba dvojica $(9, 2)$ vyhovuje všetkým podmienkam. Veľká veštkyňa sa narodila v roku 1492.

Komentár: Takmer všetci ste pochopili príklad správne. Najčastejšia chyba bola, že ste si neuvedomili, ktoré roky predstavuje 15. storočie. 15. storočie trvalo od roku 1401 až po rok 1500. Body sme strhávali, ak ste nenapísali, že súčet desiatok a jednotiek je 11. Taktiež ak ste nemali komentár a z výpočtov nebolo jasné, čo ste mysleli a aj keď sme videli, že príkladu rozumiete.

Úloha č. 2 (Marián Bažalik, Gabča Dobranská)

Zadanie: Klávesy mu otláčili tvár tak, ako na obrázku. Ako môžeme rozdeliť tento obrázok na 4 tvarom a veľkosťou rovnaké časti tak, aby na každej časti bol práve jeden otláčok?



Otláčok klávesnice

Riešenie: Vieme že dve písmenká nemôžu byť v jednej časti, a preto ich rozdelíme (obr. 1). Ďalej vieme, že na jedno písmenko pripadá 8 kláves, pretože celkový počet kláves je 32 a teda $32 : 4 = 8$, a teda klávesa nad písmenkom D musí patriť písmenku D, lebo ináč by sme nevedli docieľiť to aby ku každému písmenku patrilo 8 kláves (ak by sme tam dali napr. F tak by to muslo vyzeráť asi ako na obrázku č. 3 a tu už nevieme písmenku C nijako priradiť ďalšiu klávesu).

	D	F					
	C	V					

obr. 1

D	D						
D	D	F					
C	C	V					
C	C						

obr. 2

D	F						
D	D	F					
D	C	V					
D	D	D	D				

obr. 3

To isté platí aj pre C. Z rovnakých dôvodov si môžeme označiť aj klávesy na ľavo od písmenok C a D. Môžeme nakresliť obrázok č. 2. Teraz môžeme pokračovať rovno do prava až kým nebudeme mať presne 16 políčok s písmenkom D a C (obr. č. 4). Z tohto obrázka už potom jasne vyplýva, aké budú jednotlivé časti (obr. č. 5).

D	D	D	D	D	D		
D	D	F					
C	C	V					
C	C	C	C	C	C		

obr. 4

D	D	D	D	D	D	F	F
D	D	F	F	F	F	F	F
C	C	V	V	V	V	V	V
C	C	C	C	C	C	V	V

obr. 5

Komentár: Dostali sme veľa správnych riešení, ale to, že riešenie je správne ešte neznamená, že zaň dostanete päť bodov. Za riešenie, ktoré obsahovalo len obrázok bez akéhokoľvek slovného komentára ste mohli dostať najviac 2 body. Ďalší bod ste mohli získať ak ste odvodili, že ku každému písmenku patrí osem kláves a ďalší 1 – 2 body ste mohli získať ak ste celý postup slovně okomentovali.

Úloha č. 3 (Hanka Bajusová, Zuzka Királyová)

Zadanie: Na vzorke 100 divákov sa urobil prieskum sledovanosti TV, počúvanosti rádia a čítania novín. Výsledky boli nasledovné:

- 65 ľudí sleduje TV
 - 39 číta noviny
 - 39 počúva rádio
 - 20 sleduje TV a číta noviny
 - 27 sleduje TV a počúva rádio
 - 9 číta noviny a počúva rádio
 - 6 robí všetko
- Koľko ľudí číta noviny ale nesleduje TV?

Riešenie: Zo sto respondentov len 39 číta noviny (zvyšných 61 noviny nečíta). Sú medzi nimi takí, ktorí zároveň počúvajú rádio alebo sledujú televíziu a tiež takí, ktorí aj čítajú noviny, aj počúvajú rádio a aj sledujú TV (tých je práve 6). Dôležité je uvedomiť si, že títo 6-ti respondenti sú zarátaní viackrát – okrem toho, že sú vyčlenení ako zvláštna skupina, sú zarátaní aj v skupine tých, ktorí čítajú noviny a sledujú TV a tiež v skupine tých, ktorí čítajú noviny a počúvajú rádio. Potom je nám už jasné, že ak od 39 respondentov čítajúcich noviny odrátame tých, ktorí čítajú noviny a zároveň sledujú TV (takých je 20), dostaneme konečný výsledok – 19 ľudí.

Komentár: Bolo viac možností ako riešiť túto úlohu. Väčšina z Vás došla k správnejmu výsledku. Už bolo treba iba správne popísať postup riešenia.

Úloha č. 4 (Feri Lukáč, Maťo Pancák)

Zadanie: Holubice neďaleko od neho vzlietli a leteli popred neho. Jedna letela vpredu a dve za ňou, jedna letela vzadu a dve pred ňou a jedna letela medzi dvomi. Koľko najmenej bolo holubíc a ako leteli?

Riešenie: V prvej podmienke letí jedna holubica vpredu a dve za ňou, takže najmenej musia byť tri a to takto * – –. V druhej podmienke letí jedna medzi dvoma – * – a v tretej jedna vzadu a dve pred ňou, to je táto možnosť – – *. Aby boli všetky tri podmienky splnené, musia byť holubice najmenej tri a letieť v rade za sebou.

Komentár: Väčšina z vás si s úlohou hravo poradila. Ostatní neprišli na to, že stačia tri holubice na splnenie všetkých troch podmienok a mali nesprávne uvedený väčší počet holubíc. Nestačí iba správne riešenie, chceli sme od vás aj slovný postup a zdôvodnenie, prípadne zrozumiteľne popísaný obrázok.

Úloha č. 5 (Bibiána Molitorisová, Sidónia Štabrilová)

Zadanie: Na otvorenie fontány bolo treba postaviť do jej stredu bandasku so 6 litrami vody. Bandasky, ktoré tam boli, však mali objem 7 a 11 litrov. Koľkokrát musí Bryan prelievať vodu, aby ostalo v jednej nádobe 6 litrov vody? Ako to má spraviť?

Riešenie:

<i>Postup</i>	<i>7 l b.</i>	<i>11 l b.</i>
1. Bryan naplní vodou 7 l bandasku a preleje ju do 11 l bandasky	0	7
2. Naplní 7 l bandasku a preleje do 11 l, zmestia sa tam už len 4 l, v 7 l bandaske ostanú $7 - 4 = 3$ litre	3	11
3. 11 l bandasku vyleje a do prázdnej bandasky preleje 3 l zo 7 l bandasky	0	3
4. Naplní 7 l bandasku a preleje do 11 l, v ktorej bude $3 + 7 = 10$ litrov	0	10
5. Naplní 7 l bandasku a preleje do 11 l, zmestí sa tam už len 1 l, teda v 7 l bandaske ostane $7 - 1 = 6$ litrov Bryan musí vodu prelievať 5 – krát.	6	11

Komentár: Menšie problémy spôsobovalo v prvom rade pochopenie príkladu. A tak sme vodu prelievali do troch, štyroch, až šiestich bandasiek. Niektorí si takto postupne po jednom litri „pozlievali“ potrebných 6 litrov. Našli sa aj riešitelia, ktorí si pomohli označením bandasky. Šikovné, ale k dispozícii nemáme žiadne pomôcky okrem dvoch bandasiek 7 l a 11 l. Dilemu spôsobila aj otázka, odkiaľ sme brali vodu . . .

Úloha č. 6 (Anita Zolnayová, Erika Škrabuláková)

Zadanie: V rieke boli ale stroje, ktoré boli zostrojené na vyhľadanie a zničenie lodí, akými sa mali plaviť. Preto boli potrební inštruktori pre prípad nebezpečenstva. Inštruktorov bolo spolu s krásnou Michelle 5. Ľudí, ktorí ešte stále nechápali, čo tu vlastne robia, podobne ako Bryan, bolo 34. Do lode, v ktorej ich mali všetkých previezť sa ale vmestilo dokopy iba 9 ľudí. Žiadny inštruktor však pre prípad nebezpečenstva nemôže mať na starosti viac ako 10 ľudí. A to ani na brehu. Paliva však mali málo, preto mohli všetkých previezť iba na 5 krát. Ako to majú urobiť?

Riešenie: Označme si I = inštruktorov, L = ľudí. Na prvú plavbu pôjdu do loďky 2 I a 7 L. Teda na prvom brehu ostanú 3 I a 27 L (na jedného I tak prípadne menej ako 10 L) Na druhom brehu vystúpi 1 I a 7 L, druhý I sa vráti (zamestnáme ho ako prievozníka).

Na druhú plavbu pôjdu opäť 7 L a 2 I (prievozník + jeden nastúpi z brehu) Na brehu ostanú 20 L a 2 I, čo opäť neprekračuje 10 L na 1 I. Na druhom brehu vystúpia 7 L a 1 I. Tým na 2. brehu ostane 14 L a 2 I. Prievozník prevedie loď späť na 1. breh.

Na tretiu plavbu pôjde prievozník so 6 L, na brehu nechá 14 L a 2 I, ďalšieho I nemôže vziať, lebo by na brehu ostalo viac než 10 L na 1 I. Týchto 6 L vyloží na 2. brehu, kde potom budú 2 I a 20 L. S loďkou sa vráti na 1. breh. (V prípade, že by vzal na loďku 7 L, resp. 8 L, čo by bolo z hľadiska kapacity loďky možné, nemohol by ich všetkých vyložiť na 2. brehu, lebo by tam porušil podmienku: na 1 I max. 10 L. Človek, resp. ľudia, ktorých by

nevysadil, by sa s prevozníkom museli vrátiť na 1. breh a neskôr znova cestovať. Aj keď aj toto riešenie zodpovedá podmienkam, a teda je správne, z hľadiska bezpečnosti cestujúcich nie je najoptimálnejšie.)

Na štvrtú jazdu do loďky nastúpia 7 L z tých 14 L čo boli na brehu a 1 I z tých dvoch, čo ich tam strážili. Spolu s prevozníkom máme teda plne obsadenú loď. 7 L a 1 I vystúpia na 2. brehu, kde spolu s nimi je 27 L a 3 I. (Čo je menej ako 10 L na 1 I). Prevovník sa vráti na 1. breh.

Na poslednú možnú, a teda 5. plavbu nastúpia zvyšní 7 L a 1 I, spolu s prevozníkom je ich na lodke 9, na 1. brehu nezostal nik. Všetci vystúpia na 2. brehu, čím sa tam ocitne 34 l a 5 I za dodržania všetkých úlohou stanovených podmienok.

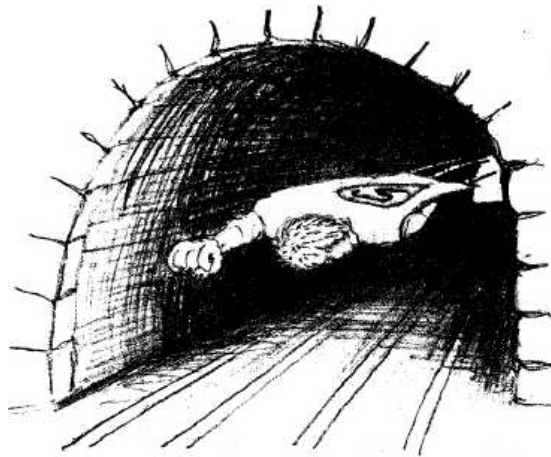
Komentár: Väčšina z Vás si s úlohou poradila. Niektorí ste urobili chybu vo výpočtoch, pripočítali inštruktora na lodi k ostatným na brehu, a tak Vám vychádzal väčší počet ľudí na jedného inštruktora než by zvládol. Iní si zasa neuvedomili, že je len jedna loď, ktorou sa musí jeden inštruktor vždy vrátiť na prvý breh.

PORADIE RIEŠITEĽOV PO 1. SÉRII


Poradie	Meno	Trieda	Škola	1	2	3	4	5	6	Pr.	Súčet
1. – 3.	Blichá Dušan	Sekunda	GAlejKE	5	5	1	5	5	5	5	30
	Demjaničová Barbora	6. A	ZŠmerPO	5	5	1	5	5	5	5	30
	Kořínková Marta	Sekunda	GGrösBA	5	5	2	5	5	5	5	30
4. – 11.	Antošová Alexandra	Sekunda	GGrösBA	5	3	4	5	5	5	5	29
	Fajčíková Patrícia	Sekunda	GHaliLC	5	4	5	5	–	5	5	29
	Gallová Katarína	6. A	ZKro4KE	5	4	5	5	–	5	5	29
	Hoffmann Ján	Príma	GAlejKE	5	4	2	5	5	5	5	29
	Hovan Ladislav	6. A	ZKro4KE	5	4	5	5	3	5	5	29
	Kačmár Lukáš	5. A	ZKro4KE	5	3	5	5	5	4	5	29
	Kováč Michal	5. A	ZKro4KE	3	4	5	5	5	5	5	29
	Ziman Michal	Sekunda	GHaliLC	5	5	4	5	–	5	5	29
12. – 21.	Drenčáková Martina	5. C	ZJeniKE	5	3	5	5	5	2	5	28
	Drenčáková Petra	6. A	ZJeniKE	5	5	3	5	5	2	5	28
	Kireš Jakub	5. B	ZStanKE	5	2	5	5	3	5	5	28
	Mizeráková Elena	4. C	ZŠmerPO	5	4	5	5	3	4	5	28
	Nemcová Natália	6. A	ZŠmerPO	5	3	–	5	5	5	5	28
	Rohár Pavol	Sekunda	GAlejKE	5	3	5	–	5	5	5	28
	Spišiak Peter	4. A		5	3	4	5	4	5	5	28
	Stehlík Matúš	Príma	GAlejKE	5	3	2	5	5	5	5	28
	Vodička Martin	3. A	ZČordKE	5	3	5	4	5	4	5	28
	Zibrínová Petra	6. A	ZŠmerPO	5	3	3	5	5	5	5	28
22. – 28.	Bavolárová Marcela	6. A	Zbudimí	5	3	3	5	4	5	5	27
	Dupláková Denisa	5. A	ZKro4KE	5	5	3	4	3	5	5	27
	Ivanecký Ján	Príma	GAlejKE	5	2	2	5	5	5	5	27
	Koľveková Veronika	5. A	ZKro4KE	4	4	1	5	4	5	5	27
	Kucerová Bibiana	Príma	GAlejKE	5	2	1	5	5	5	5	27
	Sopková Nikola	6. roč	ZPolian	5	3	1	5	4	5	5	27
	Šarišská Dominika	6. A	ZŠmerPO	3	4	5	5	–	5	5	27
	29. – 40.	Bartschová Martina	4. A	ZKuzmic	5	4	1	2	5	5	5
Buhajová Katarína		Príma	GŠtudSV	5	3	5	5	3	3	5	26
Bálintová Denisa		Sekunda	GAlejKE	5	4	5	5	–	2	5	26
Floriánová Michaela		Sekunda	GGrösBA	5	4	5	5	–	2	5	26
Mathia Peter		6. A	ZŠmerPO	3	2	3	5	5	5	5	26
Rabíková Martina		4. A	ZUžhoKE	3	3	1	5	5	5	5	26
Tóth Róbert		Sekunda	GAlejKE	5	5	4	5	2	–	5	26
Vášková Lenka		6. A	ZKro4KE	5	4	3	5	–	4	5	26
Vášková Miroslava		6. A	ZŠmerPO	5	4	1	5	5	2	5	26
Zatrochová Zuzana		Sekunda	GAlejKE	4	3	4	5	–	5	5	26
41. – 45.	Škropekova Jana	6. A	ZŠmerPO	5	4	3	5	4	2	5	26
	Đurkovičová Tatiana	6. A		5	2	4	5	–	5	5	26
	Bajus Tomáš	Príma	GAlejKE	3	2	4	3	5	5	5	25
	Gnap Stano	4. C	ZŠmerPO	5	3	2	5	4	3	5	25
41. – 45.	Humeňanská Klaudia	5. roč.	ZHrabko	4	2	3	5	3	5	5	25
	Szücs Gabriel	5. A	ZSom041	4	3	1	5	3	5	5	25
	Till Daniel	5. A	ZNov2KE	5	3	2	5	–	5	5	25

Poradie	Meno	Trieda	Škola	1	2	3	4	5	6	Pr.	Súčet
46. – 47.	Bučková Barbora	4. C	ZŠmerPO	5	3	1	5	3	3	5	24
	Daniláková Monika	5. C	ZŠmerPO	5	3	1	5	–	5	5	24
48. – 52.	Garančovský René	6. A	ZŠmerPO	5	3	2	5	1	5	3	23
	Konečný Peter	5. A	ZTerňa	4	3	1	5	–	5	5	23
	Kopf Michal	5. A		3	2	3	5	3	4	5	23
	Lengyel Róbert	4. C	ZJeniKE	5	3	–	5	3	2	5	23
	Senderáková Dominika	6. A	ZTerňa	4	3	2	5	3	5	3	23
53. – 57.	Čimermanová Stanislava	4. C	ZŠmerPO	4	3	2	2	3	5	5	22
	Gromóczki Peter	6. C	ZStanKE	5	3	5	1	–	5	3	22
	Kobulnický Jaroslav	6. roč.	ZPolian	5	2	1	5	2	5	3	22
	Konvičná Mária	6. A	ZAngeKE	3	2	–	5	5	4	3	22
	Popovič Viktor	Sekunda	GMudrPO	5	4	5	–	–	5	3	22
58. – 61.	Konečný Richard	6. A	ZKe28KE	4	2	2	5	–	5	3	21
	Krivá Simona	6. A		5	3	3	2	–	5	3	21
	Križan Jozef	6. B	ZŠkolMI	2	2	4	5	–	5	3	21
	Trubačík Peter	Sekunda	GSNPGL	5	2	3	5	–	3	3	21
62. – 71.	Dolejšia Anna	Sekunda A	GVaršZA	5	3	2	5	–	2	3	20
	Drotárová Helena	4. A	ZKuzmic	1	–	5	2	5	2	5	20
	Galová Barbora	6. A	ZŠmerPO	5	4	3	1	3	2	3	20
	Kisiel Rastislav	Príma	GAlejKE	3	2	2	5	4	3	3	20
	Kocurková Denisa	6. B	ZHutnSN	5	3	1	–	3	5	3	20
	Kollarčík Ľubomír	6. A	ZŠmerPO	5	2	–	4	1	5	3	20
	Kollárová Ľubica	6. A	ZŠmerPO	4	3	2	3	5	2	3	20
	Sabolová Nikola	5. A	ZKro4KE	5	1	1	2	4	5	3	20
	Tóth Dávid	5. A	ZLechKE	2	3	1	5	5	2	3	20
	Čontošová Lucia	5. A	Zbudimí	4	2	–	5	3	3	3	20
	72. Ivanecký Michal	Príma	GAlejKE	2	2	3	5	4	1	3	19
	73. – 75.	Vudmaska Michal	5. A	ZŠverSV	5	2	3	2	–	3	3
Šichmanová Patrícia		Príma	GGrösBA	5	3	–	–	2	5	3	18
Šimko Ján		5. C	ZŠmerPO	2	5	–	2	1	5	3	18
76. – 80.	Fialková Mária	5. C	ZNešpPO	3	4	1	5	–	1	3	17
	Habuštová Mária	5. A	ZŠverSV	5	2	–	5	–	2	3	17
	Javnický Tomáš	5. A	ZLechKE	2	3	1	5	–	3	3	17
	Pereš Richard	Príma	GAlejKE	3	2	2	–	3	4	3	17
	Čekaňáková Lenka	5. C	ZNešpPO	3	2	3	3	–	3	3	17
81. – 86.	Burčíková Alexandra	4. A	ZKuzmic	5	3	1	–	2	2	3	16
	Jančárová Michaela	Sekunda	GAlejKE	4	4	3	5	–	–	0	16
	Mularčík Martin	4. C	ZŠmerPO	5	2	1	1	2	3	3	16
	Olejár Filip	4. C	ZŠmerPO	5	3	1	1	1	3	3	16
	Stašková Šarlota	4. A	ZUžhoKE	5	1	–	5	–	2	3	16
	Tyčiaková Nikola	3. A	ZUžhoKE	3	2	–	3	–	5	3	16
	87. – 89.	Cordová Paulína	4. A	ZUžhoKE	3	3	–	4	–	2	3
Mrázová Mária	6. D	ZOkruMI	3	3	–	5	4	–	0	15	
Olejníková Miroslava	6. A		3	3	2	5	–	2	0	15	
90. – 91.	Jasič Jakub	6. B		5	2	–	2	–	5	0	14
	Šándor Dominik	6. A		4	2	2	3	3	–	0	14
	92. Balogová Dominika	6. A	ZŠiroké	3	2	4	–	–	4	0	13
93. – 96.	Ferenčáková Barbora	5. A	ZŠmerPO	1	2	–	1	3	5	0	12
	Vaššová Barbora	5. C	ZŠmerPO	3	3	1	5	–	–	0	12
	Zubák Karol	6. B	ZUžhoKE	3	3	1	5	–	–	0	12
	Šarik Boris	Príma	GHaliLC	3	3	1	5	–	–	0	12
	97. – 99.	Hovancová Jana	5. A	Zbudimí	5	2	2	–	–	2	0
Košťenský Lukáš	6. B	ZUžhoKE	3	3	–	5	–	–	0	11	
Polák Matej	6. A	ZČsarPO	5	2	1	–	3	–	0	11	
100. – 106.	Brincková Angelika	5. A	ZŠmerPO	1	2	1	3	3	1	0	10
	Kočiščáková Alica	5. A	ZŠmerPO	1	2	–	2	–	5	0	10
	Petrová Jana	5. A	ZŠmerPO	1	3	–	5	–	1	0	10
	Puchalová Monika	4. A	ZUžhoKE	–	2	–	3	–	5	0	10
	Romaníková Patrícia	6. D	ZOkruMI	4	3	2	1	–	–	0	10
	Vihonská Mária	6. C	ZŠiroké	1	3	2	–	–	4	0	10
	Štofaničková Katarína	6. C	ZŠiroké	1	3	2	–	–	4	0	10
107. – 113.	Džačovská Katarína	5. D	ZČsarPO	3	3	–	–	–	3	0	9
	Hlavačka Ján	Príma	GAlejKE	3	2	–	–	–	4	0	9
	Kačmárová Simona	5. D	ZČsarPO	3	3	–	–	–	3	0	9
	Nagyová Alexandra	5. A	ZČsarPO	1	2	–	5	–	1	0	9
	Nedelníková Michaela	5. A	ZŠmerPO	2	2	–	–	–	5	0	9
	Rusnáková Bibiana	6. A	ZŠmerPO	1	2	1	5	–	–	0	9
	Tesař Daniel	6. A	ZČsarPO	3	2	2	–	1	1	0	9

Poradie	Meno	Trieda	Škola	1	2	3	4	5	6	Pr.	Súčet
114. – 122.	Franková Michaela	5. B	ZUžhoKE	1	1	–	5	–	1	0	8
	Iskrová Anna	5. roč.	ZHrabko	2	3	2	–	–	1	0	8
	Klimeková Monika	5. A	ZŠmerPO	1	2	–	–	–	5	0	8
	Malíková Marika	5. B	ZUžhoKE	1	2	–	3	–	2	0	8
	Merčáková Emília	6. C	ZČsarPO	1	2	–	3	–	2	0	8
	Mohler Lukáš	6. C	ZKúpePO	4	2	–	–	–	2	0	8
	Nemčík Mária	6. A	Zbudimí	1	2	–	5	–	–	0	8
	Rusnáková Alica	5. A	ZŠmerPO	1	2	1	4	–	–	0	8
	Čopíková Andrea	6. A	ZŠverSV	5	3	–	–	–	–	0	8
123.	Gombošová Silvia	5. B	ZUžhoKE	5	–	–	–	–	2	0	7
124. – 126.	Margitová Viktória	5. A	ZTomKe	–	2	–	2	–	2	0	6
	Tabaček Jaroslav	6. A	ZTomKe	1	2	–	–	–	3	0	6
	Vasiľová Simona	5. A	ZŠmerPO	2	2	–	1	–	1	0	6
127. – 129.	Grejták Jozef	5. A	ZŠmerPO	1	2	–	2	–	–	0	5
	Krenický Tomáš	5. C	ZŠmerPO	1	2	2	–	–	–	0	5
	Mošková Mirka	6. A	ZPoliKE	2	2	–	–	–	1	0	5
130. – 131.	Gutta Vladimír	5. B	ZUžhoKE	3	–	–	–	–	1	0	4
	Petrášová Adriana	6. A	ZAngeKE	1	3	–	–	–	–	0	4
132.	Bujňáková Jana	6. C	ZČsarPO	1	–	–	–	–	1	0	2
133. – 134.	Tóthová Lucia	4. A	ZKuzmic	1	–	–	–	–	–	0	1
	Ščigulinská Mária	6. C	ZKúpePO	–	–	–	1	–	–	0	1
135.	Gazda Jakub	5. C	ZJeniKE	–	–	–	–	–	–	0	0



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 2 • November 2003 • Zimná časť 13. ročníka (2003/2004)

Vydáva: Združenie STROM, Jesenná 5, 041 54 Košice 1

Internet: <http://zdruzenie.strom.sk>

E-mail: zdruzenie@strom.sk