

Zadania druhého kola letnej série 2005/2006

TERMÍN: 18. apríl 2006

Naša adresa: Riešky, RNDr. Zuzana Frková, Gymnázium Grösslingová 18, 811 09 Bratislava

„Vysvetlíš mi prosím ťa, čo tu robíš?“ pustil sa do neho námorník nahnevaným hlasom. „Veď počkaj, keď to uvidí kapitán, potom dostaneš. A stavím sa že...“ Ani nestihol dokončiť vetu a už ťahal z vedľajšej škatule sklúčenú Emu. „Pozrite sa, čo som našiel tam dole. Tuším sa nám rozhodli robiť spoločnosť! Alebo žeby lacné cestovanie?“ povedal námorník kapitánovi, keď oboch votrelcov dotiahol na palubu.

„Čo tu robíte, decká jedni nepodarené?! Teraz na vás vážne nemám čas, tak sa nám aspoň nepletzte pod nohy,“ povedal nahnevaný kapitán a bežal zachraňovať loď. Medzitým sa časť námorníkov snažila napnúť novú plachtu. Bol tu ale problém - sťažnosť po ktorom sa liezlo hore bol prasknutý a váhu dospelého človeka by neudržal. Plachtu nemali hore ako upevniť.

Námorníci to už začali vzdávať, keď vtom sa ozval Peťo, ktorý už dlhšiu dobu sledoval o čo sa snažia: „Ja to urobím. Vyleziem hore a upevním tam tú plachtu. Som ľahší ako vy, mňa by ten sťažnosť ešte mohol uniesť.“

„No určite, nezverím našu jedinú náhradnú plachtu do rúk nejakému malému decku,“ zavrhol návrh jeden z námorníkov. „Má pravdu. On jediný má šancu sa tam hore dostať. Mal by to skúsiť. Ale prosím, nepokaz to, je to naozaj veľmi dôležité,“ povedal ďalší námorník a podal Peťovi plachtu. Ten pomaly začal liezť hore po sťažni. Aj pod jeho váhou sa začal nebezpečne prehýbať a chvíľami to vyzeralo, že sťažnosť praskne úplne, a zrúti sa aj s Peťom do mora. Peťo to však dokázal, vyšplhal sa až celkom na vrchol, upevnil plachtu a bezpečne zliezol späť na palubu. Vďaka plachte sa im podarilo dostať z búrky von a zvyšok plavby už pokračoval po pokojnom mori. „Mal by som vás potrestať, ale keďže ste nám veľmi pomohli, nejako vám to odpustím...“ povedal kapitán a usmial sa na kamarátov.

„A stavím sa, že ste hladní. Čo by ste povedali na nejaké dobré teplé jedlo?“

A tak Ema s Peťom mohli pokračovať v plavbe už normálne na palube medzi ostatnými námorníkmi, ktorým vyrozprávali celý svoj príbeh. Keď doplávali konečne po dlhej plavbe až do Číny, normálne im bolo smutno, že už musia odísť, ale nakoniec sa rozlúčili s posádkou a vystúpili z lode.

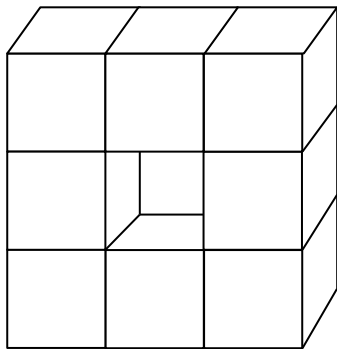
„Jéj, tu je to ale krásne,“ Ema stála na brehu a obdivovala veľkomesto.

V prístave bolo veľa lodí, ale aj menšie članky.

Príklad č.7: Ema sa zadívala na štyroch chlapcov, ktorí sa pretekali v štyroch jazdách na svojich motorových člnoch. Na každú jazdu si vymenili člny. To znamená, že žiadny chlapec nešiel na jednom člne viac ako jednu jazdu. Pri prvej jazde išiel Braňo na člne patriacom Vladovi. Pri druhej jazde išiel Vlado na člne patriacom Ondrejovi. Patrik vyhral tretiu jazdu na svojom člne Motýlik a vyhral aj všetky ostatné jazdy. Na Komárovi išiel v druhej jazde Ondrej a vo štvrtej Braňo. Vo štvrtej jazde bol Komár druhý po Strele. Komu patrí čln Slimák?

„Nerozplývaj sa toľko,“ poznamenal Peťo, „horšie je, že netuším, kam pôjdeme teraz, keď nevieme ani kde ten chrám stojí. A vôbec, myslíš, že tu vedia po anglicky?“ „No, podľa mňa hej, ale musíme natrafiť na niekoho správneho,“ usmiala sa Ema. „Aspoň sa tu poobzerajme, možno sa už do Číny nikdy viac nedostaneme,“ povedala a potiahla Petra za ruku. „Hm, možno sa už ani z Číny nikdy nedostaneme,“ sklamane povedal. „Ale nóóó, aspoň si to tu užijeme,“ povzbudila ho a pomaly kráčali k prístavu. Prechádzali sa úzkymi uličkami, pozorovali deti ako sa hrajú, smiali sa na hračkách vo výkladoch, obdivovali veľké námestia a fontány, až zastali pri stánkoch s pečivom. „Peťo, nemáš ešte niečo na jedenie? Som strašne hladná a mne už nič neostalo,“ povedala smutne Ema. „Tu máš, daj si, ostal mi ešte jeden chlebík čo nám dali námorníci.“ Ema s chuťou chlebík zjedla, no zjavne to na jej hladný žalúdok nestačilo a tak sa rozhodli, že si nájdu nejaké miesto na spanie a zajtra sa po nejakom jedle poobzerajú. Slnko pomaly zapadalo a kamaráti prechádzali jednou z úzkych čínskych uličiek, keď sa k nim zrazu zatúlal malý psík. Na krku sa mu hompáľal privesok.

Príklad č.1: Privesok bol zložený z 8 kociek s hranou 1 cm. Koľko štvorcov so stranou 1 cm tvorí povrch tohto telesa? Koľko najmenej farieb stačí na ofarbenie štvorcov, ak dva štvorce, ktoré majú spoločnú stranu nemôžu byť rovnakej farby?



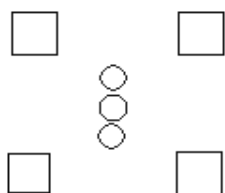
„Jéj, ten je ale milý. A pozri, aký je prítulný,“ pohladila ho, no v tom sa za nimi ozval hlas. „Volá sa Mano.“ Ema s Peťom sa razom otočili. „Ty vieš po anglicky???” povedali naraz. Obaja mysleli na to isté. Už takmer zabudli kvôli čomu sú v Číne a tak správa o tom, že niekto odtiaľto vie po anglicky ich náramne potešila. „Áno, trochu viem, žil som chvíľu v Londýne.“ Bol to potulný, asi trinásťročný chlapec, ktorý mal iba svojho malého psíka, otrhané špinavé šaty a drevené korálky s čínskymi znakmi na krku. Jeho dlhšie, vlnité, blondávé vlasy ukazovali, že nie je rodený Číňan. Ofina mu padala do čela a takmer zakrývala krásne zelené oči, ktorých sa Ema nemohla vynadávať. Po chvíli ju zo snívania prebudilo šťuchnutie do ramena, ktoré jej uštedril Peťo. „Ako sa voláš? Ja som Peťo a toto je moja kamarátka Ema,“ otočil sa k neznámemu chlapcovi. „Volám sa Jačibano. Ako ste sa sem dostali?“ zvedavo začal debatu malý „Číňan“. A tak mu Ema s Peťom vyrozprávali príbeh, ako sa dostali k papieriku, a ako ich to nakoniec zaviedlo do Číny. Jačibano tento príbeh zaujal a tak sa hneď pýtal na ten papierik. „Ukážte mi ho, možno budem vedieť kde to je.“ Ema vytiahla papierik z vrečka a podala ho chlapcovi. Jačibano dlho upieral pohľad na obrázok, no v tom chvíľu ticha prerušilo hlasné chrápanie Mana, ktorý sa medzičasom uložil vedľa Emy. Všetci sa zasmiali a udivene pozreli na psíka, pretože to bol zrejme prvý pes, ktorého počuli chrápať. Keď sa už utíšili, Jačibano zdvihol pohľad od papierika a povedal: „Myslím, že viem kde to je. Je to starý Chrám Nebies, poznám to tam, takže by sme tam mohli zajtra zísť,“ pousmial sa na priateľov. „Zajtra ??? Prečo nie ešte dnes?“ nechápavo sa opýtal Peter. „Je neskoro, a aj tak už bude chrám zatvorený. Poďme sa radšej niečoho najesť,“ povedal Jačibano. Peťo sa so značným nesúhlasom otočil k Eme, no ona bola naozaj hladná a tak radšej pristúpila na chlapcov návrh. „Áno, poďme, ale kde chceš nejaké jedlo zobrať? Nám už nič neostalo,“ otočila sa k Jačibanovi, ktorému sa aj tak úsmev nestratil z tváre. „Nebojte sa, poďte za mnou,“ mávol rukou a už všetci traja kráčali ďalej tmavou uličkou v jasnej jesennej noci. O chvíľu za nimi dobehol aj Mano, Jačibanov psík, ktorý vyzeral dosť znechutene a podráždene, že ho vytrhli zo spánku. „Počkajte tu,“ zrazu povedal chlapec a ukázal smerom ku stánku s ovocím. Pomaly kráčal k nemu, aby nebol príliš nápadný, a hneď ako sa predavač otočil a nedával pozor, schmatol tri červené jabĺčka a utekal preč. Predavač si to uvedomil príliš neskoro, aby za ním utekal, a tak iba niečo rodnou rečou zanadával a pohrozil prstom utekajúcemu chlapcovi. O chvíľu už Jačibano podával obom po jednom jabĺčku a usmial sa na Emu, ktorej sa zjavne jeho čin nepáčil. „Nemá sa kradnúť, to sa nerobí, u nás za to zatvárajú do väzenia,“ zamračila sa ešte väčšmi a zahryzla do jablka. „Áno, ja viem, aj u nás za to zatvárajú, ale niečo jesť musím a nemám peniaze, aby som si to mohol kúpiť,“ pozrel na Emu previnilým pohľadom. Potom sa usmial a povedal: „No, ale sú dobré, či nie?“ Na to sa aj Ema usmiala a Peťo sa zapojil do debaty: „Áno, to sú, ale mňa skôr zaujíma, kde budeme spať...“ „Ja teraz spávam na takom stavenisku, blízko jazera, robia tam vysokú budovu a zhora je pekný výhľad na časť mesta.“

Príklad č.6: Jazero malo rozlohu 8 árov. Malo hĺbku 15 cm (vzdialenosť od hladiny po dno). V zime zamrzlo a napadalo naň 120 cm vysoká vrstva snehu. O koľko cm stúpila hladina vody po roztopení ľadu a snehu (ak v tom jazere bola voda len z toho ľadu a z toho snehu, ktorý bol na jazere)? Vieme, že keď sa roztopí 1 m³ ľadu vznikne z neho 0,81 m³ vody. Keď sa roztopí 1 m³ snehu, tak sa premení na 0,3 m³ vody.

„A uvidíte aj ten Chrám Nebies. Tak poďte, bude sa vám tam páčiť,“ chytil oboch za ruky a všetci traja sa rozbehli dole ulicou smerom k prístavu. O pár minút došli na miesto. Jačibano preliezol veľké zábradlie a rozbehol sa hore tehlovým schodiskom rozostavanej budovy. Ema a Peťo ešte chvíľu stáli a obzerali si miesto, kde budú spať. Pravdu povediac, netvárali sa príliš nadšene. Zvyknutí na mäkké páperové vankúše, vyhriate postele a voňavé periny, majú teraz spať na betónovej dlažbe. Ale dobrodružstvo, ktoré zažívajú,

ich presvedčilo a obaja sa rozhodli nasledovať nového priateľa. Chvíľu trvalo, kým sa vyšplhali na najvyššie poschodie, no stálo to za to. Cez priestor, kde bude okno, pozorovali mesto. Bolo to nádherné. Všetko svietilo lampami, kostoly a chrámy hrali farbami okien osvetlených žiarovkami a nad nimi bolo nebo plné hviezd. „Pozrite, tam je ten chrám, vidíte ho?“ ukázal Jačibano kamarátom miesto, kvôli ktorému sa dostali až sem. Ešte chvíľu pozorovali mesto a potom si všetci traja ľahli na staré deky a kúsky handier, ktoré sem chlapec priniesol. Mano, ktorý ich celú cestu nasledoval si našiel kúsok miesta vedľa svojho pána a spôsobne si ľahol. „Počuj, Jačibano, prečo si vlastne v Číne a takto sám? Ved' nie si odtiaľto.“ Chlapec sklonil zrak k zemi, počúval si rukou oči a prehovoril: „Je to dlhý príbeh, ale ak chcete, môžem vám ho porozprávať...“ A tak začal rozprávať svoj príbeh. Jačibanova mama bola Angličanka a v istý čas trávila dovolenku v Číne. Táto krajina ju veľmi fascinovala, a tak sa tu aj zalúbila do jedného šikovného obchodníka. Trávili spolu veľa času a mali sa veľmi radi. No prišla chvíľa, kedy musela odísť. Spočiatku spolu vymýšľali plány, len aby mohli ostať spolu, ale nakoniec zistili, že je všetko márne. Celá jej rodina, práca a priatelia boli v Londýne a jeho život zas patril Pekingu. Dohodli sa teda, že sa budú navštevovať aspoň cez dovolenku a že si budú písať. Keď ona odišla naspäť do Londýna zistila, že čaká bábätko. Hneď poslala list svojmu milému s nádejou, že príde za ňou, no jediné čo prišlo bol list plný lásky a zároveň ľútosti, že nemôže byť s ňou. Po čase sa jej narodilo bábätko. Bol to chlapec, zdravý, podobný väčšmi na mamu ako na otca. Pomenovala ho Jačibano - nik nevie prečo. Rodičia mladého chlapca si ešte písali no po čase to utíchlo a tak Jačibano vyrastal bez otca v Londýne. Keď mal chlapec 10 rokov, jeho mama ťažko ochorela a onedlho na to zomrela. Chceli ho dať do sirotinca, no on sa tomu veľmi bránil a rozhodol sa utiecť do Číny a nájsť svojho otca, ktorý sa oňho postará. Napokon sa do Číny dostal, no svojho otca nikdy nenašiel a už tu takto žije skoro tri roky... Jačibanovi sa do očí tlačili slzy a povedal: „Tak taký bol môj život, ale som rád, že som vás stretol...“ Usmial sa a poprial dobrú noc svojim kamarátom. Tí urobili to isté a všetci traja postupne zaspali.

Prémia: In urbe sunt trēs porties et quattuor horea. Ab omni portū ad omne horeum via ducet. Definite minimum numerum triviārum et ferte propositum viae.



Na druhý deň sa kamaráti prebudili do krásneho dňa. Miestnosť, v ktorej spali, bola otočená na východ a tak slnečné lúče vyhnali deti z „postelí“. Všetci traja pomaly vstali, no prebudil sa v nich pocit hladu. Vzali teda tých zopár vecí, čo so sebou mali a pobrali sa preč zo staveniska. „Poznám tu jedného milého pekára, vždy mi dá niečo pod zub, ale musím vylúštiť jeho hádanku. Mohli by sme tam zájsť,“ povedal Jačibano Eme a Peťovi. Obaja bez váhania súhlasili, pretože boli takí hladní, že by zjedli snád' aj koňa.

Prešli zopár ulíc v tichšej časti mesta, o ktorej by človek ani nepovedal, že je súčasťou takého veľkomesta ako je Peking, až prešli k malému zašitému obchodíku, ktorý rozvoniaval čerstvým pečivom. Otvorili dvere a ozval sa hlasný zvonček. Vnútri bola vôňa pečiva ešte silnejšia a tak sa kamarátom začali zbíhať slinky. Jačibano podišiel k pultu, pri ktorom stál postarší muž, typický Číňan, s trošku zvráskavenou tvárou a zrejme čítal noviny. Predavač sa usmial a hneď dal Jačibanovi hádanku:

Príklad č.5: Kráľ mal tri dcéry. Vždy pravdovravnú Pravdomilu, vždy klamajúcu Kamilu a Ludmilu, ktorá niekedy hovorila pravdu, niekedy klamala. Do kráľovstva zavítal neznámy princ, ktorý sa dopyčul o pravdovravnej Pravdomile a uchádzal sa o jej ruku. Kráľ ho zaviedol do komnaty, kde vedľa seba sedeli tri princezné a prisľúbil mu, že mu Pravdomilu dá, ak uhádne, ktorá z nich to je. Pritom smie každej princeznej položiť len jedinú otázku. Princ chvíľu premýšľal a potom každej princeznej položil rovnakú otázku: " Ako sa volá princezná, ktorá sedí uprostred ?" Princezná vľavo odpovedala: " Pravdomila", princezná uprostred odpovedala: "Kamila" a princezná sediaca vpravo povedala "Ludmila". Princ sa trochu zamyslel, predstúpil pred Pravdomilu a povedal: "Ty si Pravdomila". A mal pravdu. Vedeli by ste aj vy určiť, kde sedela pravdovravná Pravdomila?

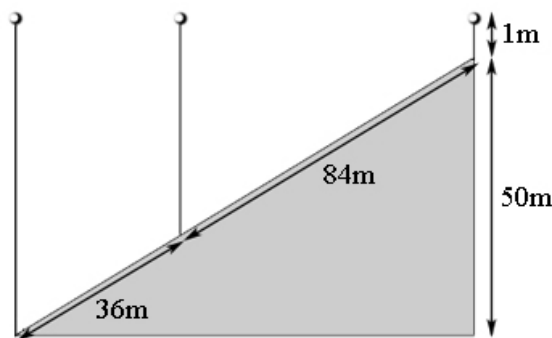
Jačibano chvíľu premýšľal, no za chvíľu hádanku vyriešil. Predavač im ukázal, nech tam počkajú a odišiel do zadnej časti obchodu aj s chlapcom. O chvíľu sa vrátili a chlapec niesol v ruke papierovú tašku s rozvoniavajúcim pečivom. Pekne sa poďakoval starému Číňanovi a všetci traja vyšli z obchodu. Peťo išiel

napred, no Jačibano Emu potiahol za ruku nech zastane.,, Toto je pre teba...“ vytiahol z tašky veľké medovníkové srdce a podal jej ho. „ Ďa-d’akujem“ zajachtala Ema a dala Jačibanovi pusu na líčko. No v tom sa Peťo otočil: „Hej, kde toľko trčíte?“ Obaja poriadne očervenali a radšej sa rozbehli za Peťom.

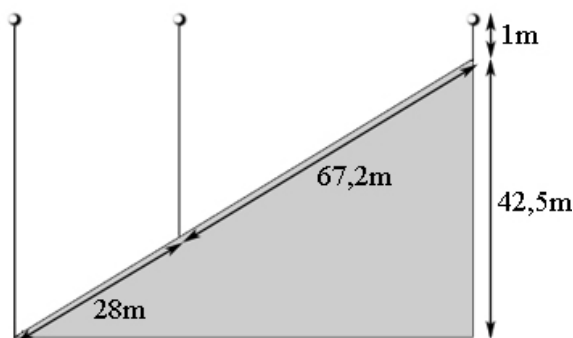
Všetci traja sa spoločne presunuli na neďaleké námestie a sadli si na lavičku pri fontáne. Jačibano povyberal zvyšné pečivo a rozdelil ho svojim kamarátom. Pochutnávali si na čerstvých chrumkavých dobrotách, keď zrazu Peťo prehovoril: „Počujte, mali by sme už zájsť do toho paláca, nemyslíte?“ „Áno, to je pravda, ale ono sa to nezdá, no ten palác je dosť ďaleko odtiaľto, skoro na druhej strane mesta. Stačí, ak sa odtiaľto dostaneme napríklad metrom do centra a odtiaľ už prejdeme aj pešo,“ povedal Jačibano a dojedol posledné sústo.

Keď už všetci dojedli, vybrali sa k stanici metra. Keď prechádzali uličkami, Ema s Peťom si uvedomili, že toto je tá chudobnejšia časť mesta a že to metro blízko nebude. Síce mali pravdu, ale cesta im ubehla celkom rýchlo. Rozprávali si veselé príhody a zabavili sa ani nevedeli ako... „Už sme tu,“ ukázal Jačibano na schátralý vstup do podzemia. Pobrali sa teda dnu, no Ema zrazu zastala a povedala: „Ale veď nemáme lístky, ako sa tam dostaneme?“ „ Neboj sa, sme celkom malí, prepcháme sa tam s tými ľuďmi.“ No pri pohľade na nich povedal: „Ja viem, že sa to nesmie, ale inak sa tam tak rýchlo nedostaneme. A ešte nikdy ma nechytli.“ Ema s Peťom teda prikývli a Peťo povedal: „Len aby toto nebolo prvý krát.“ Usmial sa na Jačibana a prešmykli sa pomedzi ľudí až na nástupište. Nečakali ani päť minút a hneď prišiel vlak smerujúci do centra. Cesta trvala asi 20 minút. Za ten čas stihli porovnať Londýnske metrá, pekárne a obchody s tými čínskymi a ani sa nenazdali a boli na mieste. Vystúpili a pobrali sa von zo stanice. Keď vyšli na ulicu, Ema a Peťo ostali stáť v nemom úžase. Jediné, na čo sa zmožli, bolo „waaaw“. Všade okolo seba videli obrovské mrakodrapy, presklené budovy, nádherné obchody a rušné ulice.

Príklad č.3A (okrem GAMČE): Okrem iného sa nad ulicami Pekingu týči rozostavaný štadión obrovských rozmerov, v ktorom Čína privíta Olympijské hry v roku 2008. Na športový sviatok sa tešia azda všetci okrem robotníkov pracujúcich na štadióne, pretože víchrica im nedávno zrútila osvetlenie. Na južnej tribúne, vysokej 50m, stálo pôvodne niekoľko stĺpov v rade odspodu tribúny až po vrch. Každý z nich bol taký vysoký, že lampy, umiestnené na vrchu stĺpov, svietili všetky v rovnakej výške. Vzdialenosti medzi stĺpmi boli rovnaké (vždy po určitom počte schodov nasledoval ďalší stĺp). Po veternej smršti však ostali len tri stĺpy. Úplne navrchu (ten je vysoký len 1m), úplne naspodku, a jeden zo stĺpov na tribúne. Vzdialenosti medzi nimi sú odspodu 36m a 84m (ako na obrázku). Ostatné stĺpy sa pádom úplne zničili a organizátori musia vypočítať škodu vzniknutú na materiáli. Zistite súčet výšok všetkých spadnutých stĺpov (v najlepšom prípade, teda ak bol počet stĺpov najmenší možný).



Príklad č.3B (pre GAMČU): Na náprotivnej severnej tribúne tiež popadali všetky stĺpy okrem troch. Tribúna je o niečo nižšia, má len 42,5m. Vzdialenosť medzi spodným stĺpom a stĺpom na tribúne je tu 28m, a ten je od horného, 1 meter vysokého stĺpu vzdialený 67,2m. Stĺpy tu tiež tvorili rad odspodu tribúny až po vrch, všetky stĺpy mali lampy v rovnakej výške a vzdialenosti medzi každými dvoma susednými boli rovnaké. Zistite súčet výšok všetkých spadnutých stĺpov (ak bol počet stĺpov najmenší možný).



Všetko bolo mnohonásobne väčšie ako v Londýne. Keď už sa pokochali pohľadom, vydali sa naprieč centrom smerom ku Chrámu Nebies. Za každým rohom, každá nová ulica ich prekvapila niečím novým a samozrejme obrovským. Či to boli budovy, sochy, námestia, všetko vyzeralo úžasne, no keď prišli ku chrámu, boli prekvapení ešte viac. Bola to typická čínska stavba s obrovským nádvorím, ozdobená čínskymi mozaikami a znakmi, a zjavne bola veľmi stará. Všade okolo bolo veľa ľudí a návštevníkov s fotoaparátmi a kamerami. Ani nebolo divu, pretože takúto skvostnú stavbu v oranžovom svetle slnka nevidí človek každý deň.

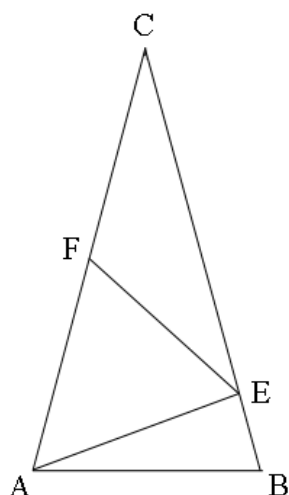
„Tak a sme tu,“ povedal Jačibano, chytil kamarátov okolo pliec a spoločne išli po širokánskom schodisku smerom k budove chrámu. Tento krát nebolo také ľahké dostať sa do vnútra, pretože všade boli kamery a silní strážnici. Rozhodli sa teda, že dajú dokopy všetko, čo majú. Vstupné nebolo až také drahé, aj tým, že boli ešte deti, ale pár Jačibanových drobných na to určite nestačilo. A tak Ema prispela do zbierky náušnicami a prsteňom, ktoré dostala na narodeniny a Peťo mal veľmi pekné a celkom drahé pero. Veru, veľké nádeje, že im to prejde si nerobili, ale predsa to za pokus stálo. Prišli k pokladni vonku pred chrámom a Jačibano ukázal sympatickej pani za sklom, čím chce zaplatiť. Pani sa vyklonila z okienka, pozrela na Emu a Peťu a usmiala sa. Niečo Jačibanovi povedala v tej ich divnej reči, on na to odpovedal, obaja sa smiali a už chlapec kráčal k Eme a Peťovi a podával im lístky a naspäť ich veci. „Ale čím si zaplatil?“ nechápavo pozerala Ema na svoj lístok, no hrialo ju pri srdci, že neprišla o prsteň a náušnice. „No, keď nás tá pani videla, potešilo ju, že máme záujem o kultúru alebo niečo také a keď videla, že nemáme čím zaplatiť, nemohla nás nepustiť...“ usmial sa Jačibano. Teda boli všetci spokojní a vstúpili do chrámu.

Všade okolo nich boli vzácne čínske vázy, sošky a obrazy. Vnútrajšok bol zložený z veľa menších miestností a veľkej vstupnej haly. Každá miestnosť bola zameraná na inú časť čínskej kultúry a v najrozľahlejšej miestnosti bol veľký oltár. Na oltári bol veľký zlatý symbol v tvare trojuholníka.

Príklad č.2: Máme rovnoramenný trojuholník ABC. Vnútri strany BC leží bod E, vnútri strany AC leží bod F. Vieme, že trojuholník ABE je rovnoramenný, trojuholník AEF je rovnostranný a trojuholník FEC je rovnoramenný. Nájdite veľkosti vnútorných uhlov trojuholníka ABC.

Poznámka: Označenie trojuholníka neurčuje, ktoré strany sú jeho ramená. Napr. keď trojuholník KLM je rovnoramenný, ramená nie sú nutne KM a LM.

Dobrá rada: Čítaj poznámky a vedz, že „Bod E leží vnútri BC“ znamená, že bod E leží na úsečke BC, ale E nie je rovný B ani C.



ilustračný obrázok

„Neviem prečo, ale mám taký pocit, že to, čo hľadáme, bude pri tom oltári,“ povedal a vydal sa smerom k nemu. „My pôjdeme tuto vedľa, aj tak by sme to mali prezrieť celé, môže to byť hocikde,“ povedal Jačibano Peťovi a chytil Emu za ruku. Peťo sa otočil a vrhol na nich škaredý pohľad, no išiel ďalej. Tí dvaja spolu prechádzali už snáď tretiu miestnosť, no zatiaľ si nič podozrivé nevšimli, ani najmenšiu štrbinku. Ďalšia miestnosť, do ktorej vošli, bola menšia ako ostatné, bola tmavšia a napodiv tam boli sami. Ema prechádzala okolo starého dreveného stolíka, ktorý jej siahal sotva po kolená a tak mu ani nevenovala pozornosť. No vtom o neho zakopla a rútila sa k zemi. Jačibano konal veľmi rýchlo a zachytil Emu v pravý čas predtým, ako by si bola ublížila. No napriek tomu, že Ema bola celá, stolík už nebol. Jedna z jeho spráchnivených nôh ležala tesne pri Eme. „Aj tak nebol zaujímavý,“ snažila sa to zahovoriť. „No, to máš síce pravdu,“ usmial sa Jačibano, „ale mali by sme to aspoň nafingovať tak, aby to vyzeralo ako predtým. Nechcem platiť pokutu tvojimi náušnicami,“ žmurkol na Emu a chytil nohu do ruky. Chcel ju zasunúť naspäť do stola, ale nešlo to, ako keby sa tam niečo zaseklo. Zobral teda nohu späť a pozrel sa do nej. „Ema, tam niečo je!“ povedal a vytiahol z nej kus zažltnutého papierika. „No to snáď nie je možné,“ začala sa smiať, „takéto šťastie môžeme mať iba my.“ Klakla si vedľa Jačibana a spolu rozvinuli papierik. Jediné, čo na ňom videli, bolo 175°z.z.d. „Tak toto vážne nechápem, čo tým chceli povedať,“ pozerala sa Ema na papierik. „To neviem ani ja, ale mali by sme to ukázať Peťovi,“ povedal Jačibano a postavil sa. Akurát vyšli z miestnosti, keď k nim zrazu bežal Emin kamarát. „Po-po-pozrite č-čo som našiel,“ hovoril zadýchaný Peťo a podával im do ruky papierik. Oni sa na seba usmiali a ukázali Peťovi papierik ktorý našli oni. Peťo si zobral späť aj svoj a pozeral sa na oba. Najprv vyzeral byť veľmi prekvapený, no po chvíli sa smial. „Tie papieriky patria k sebe, myslím že sú to súradnice 175° západnej zem. dĺžky, 7° južnej zemepisnej šírky,“ povedal a ukázal im papieriky ale už spolu. „Áno, to všetko vysvetľuje, asi máš pravdu. Teda je to dobre vymyslené!“ zamyslene povedal Jačibano. „Dobre chlapi, tak ale keď už teraz vieme čo to je, mohli by sme aj zistiť kde to je,“ povedala Ema a otočila sa k Jačibanovi. „Nevieš, či tu je niekde nablízku knižnica?“ „Áno, jedna je hneď tu blízko. Pár domov od námestia pred Chrámom Nebies stála starodávna budova. „Tak toto je knižnica, a je pre verejnosť, takže by nás sem mohli pustiť,“ usmial sa a vstúpil dnu. Knižnica vyzerala znútra ešte honosnejšie ako zvonku. Všade boli drevené stĺpy a samé čínske ozdoby. „Aha, tam je cestopis, snáď tam budú nejaké mapy,“ ukázal na tabuľku nad jednou z obrovských políc. No Peťo sa pozabudol medzi knižkami z matematiky a hlavolamami. Zapáčil sa mu jeden príklad.

Príklad č.9: Vyberáme náhodne sedem prirodzených čísel. Ukážte, že sa medzi nimi vždy nájde dvojica čísel A, B, taká, že číslo A+B alebo číslo A-B je deliteľné 10-timi.

No o chvíľu sa už pridali k nim a všetci traja sa hrabali v knihách tak dlho, až kým Ema našla jeden atlas, ktorý vyzeral celkom schopne, a tak začali listovať a listovať. O chvíľu Peťo pozeral na stranu atlasu, ktorú tvorila z 90% voda. „Myslím, že som to našiel,“ povedal a ukázal na malilinký ostrov v Tichom oceáne. Radšej sa išli ešte posilniť k predavačovi s pečivom, pretože mali toľko práce a starostí, že celkom zabudli na hlad, i keď už bolo asi 5 hodín poobede. „Mám tu jedného kamaráta, má už 17 a má vlastné lietadlo. Jeho otec ho posielal niekedy rozvážať jedlo do dedín ktoré bývajú často odrezané od sveta,“ povedal Jačibano. Ema s Peťom sa na neho otočili a neverili vlastným ušiam. Na jednej strane ich to potešilo, že je šanca ako sa dostať na ten vzdialený ostrov, ale na druhej strane z toho vôbec nemali taký dobrý pocit, pretože toto už bolo až príliš veľké dobrodružstvo a ani jeden z nich by nemohol povedať, že má rád lietanie. V téme pokračovali ešte po západe slnka už opäť medzi dekami a matracmi na stavenisku a padlo konečné rozhodnutie. Ideme.

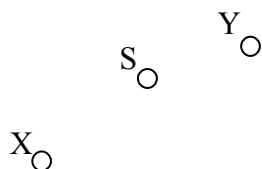
Na druhý deň ráno prebudilo Jačibana šteklenie. Bol to jeho psík Mano, ktorý sa celý včerajší deň túlal. „Kde si bol môj maličký, vyzeráš byť vyhladnutý,“ pohládil psíka a hodil mu kus rožka, ktorý mu ostal ešte od včera. „A on to má takto vo zvyku sa túlať?“ pomaly sa prebudila aj Ema a zo záujmom pozorovala Mana. „No, v podstate áno, niekedy si ráno odíde a príde až večer a inokedy sa mi ani od nohy nepohne,“ usmial sa a opäť ho pohládil.

O necelú pol hodinu už vychádzali všetci štyria zo staveniska a pevne dúfali, že Jačibanov kamarát ich na záhadný ostrov odvezie. Jačibano im už stihol porozprávať, že jeho kamarát sa volá Chuan-Ji-Tiango, ale všetci ho poznajú pod prezývkou Makarlot, a že je za každé dobrodružstvo. Je veľmi milý, vždy mu pomohol a dokonca vie aj celkom dobre po anglicky.

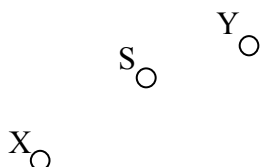
Onedlho dorazili kamaráti k domčeku blízko lúky, ktorá zrejme slúžila ako pristávací dráha. „Podme sa pozrieť zozadu, Makarlot bude určite pri lietadle. Aspoň uvidíte, čím to poletíme,“ zasmial sa Jačibano

a ukázal im smer. Pomaly kráčali cez vysokú trávku okolo domu, keď sa im začalo vynárať malé lietadielko, najviac tak pre štyri osoby a ako Jačibano hovoril, Makarlot stál pri ňom. Snažil sa naň namaľovať obrázok pomocou troch bodov.

Príklad č.8A (okrem GAMČE): Sú dané body X, Y, S. Zostrojte štvorec ABCD, ak bod S je stredom štvorca, bod X leží na priamke AB a bod Y na priamke CD. Nezabudnite napísať aj postup konštrukcie a odôvodnenie, prečo je to práve tak ako si myslíte.



Príklad č.8B (pre GAMČU): Sú dané body X, Y, S. Zostrojte štvorec ABCD, ak bod S je stredom štvorca, bod X leží na priamke AB a bod Y na priamke BC. Nezabudnite napísať aj postup konštrukcie a odôvodnenie, prečo je to práve tak ako si myslíte.



„Ahoj!“ zakričal Jačibano. „Toto sú moji kamaráti Ema a Peťo,“ ukázal na nich a kráčal bližšie k Čičanovi. Ema s Peťom pozdravili a išli za Jačibanom. Navzájom si podali ruky a Makarlot ich pozval ďalej do záhradného domčeku blízko lietadla. Domček slúžil skorej ako pracovňa, sklad alebo miestnosť na prespanie pre návštevníkov. Posadali si okolo okrúhleho stolu v strede miestnosti a Makarlot ich ponúkol čajom. Ema s Peťom mu na jeho želanie vyrozprávali svoj príbeh a putovanie po Číne. Chlapca to zjavne zaujalo a keď začal rozprávať svoje životné príhody, hneď pochopili, že má naozaj rád dobrodružstvo. „Otec teraz nie je doma, išiel na služobnú cestu...“

Príklad č.4: Makarlotov otec so svojim kolegom išli z letiska do hotela. Keďže nešiel nijaký autobus, rozhodli sa pre taxík. Na stanovišti taxíkov dal kolega prednosť taxíku, ktorý mal rovnaké 17 Sk za minútu (keď niekde stojí minútu na rozkaz cestujúceho, tak mu to účtuje) a poplatok 16 Sk za každý kilometer, pred iným, so rovnakým 9 Sk a poplatkom 18 Sk za kilometer. Nasadli. Keď sa priviezli ku kolegovmu hotelu (prešli niekoľko kilometrov = celočíselný počet), tak sa s ním otec ešte 3 minúty rozprával, zatiaľ čo taxík na neho čakal. Potom znova nasadol a viezol sa ešte 5 km. A počas nich rozmýšľal, či ozaj bol tento taxík výhodnejší ako ten druhý. Ako ďaleko mohol byť hotel od letiska, ak taxík, ktorým sa viezli, bol výhodnejší ako ten druhý?

....a opäť ma poslal s jedlom do nejakého tábora. Niekedy, keď takto chodím rozvážať, ostanem na pár dní u nejakých známych, ak sú po ceste. Takže keby to netrvalo dlho, mohli by sme na ten ostrov zaletieť. A máme aj dosť zásob, keďže povezieme aj to jedlo,“ povedal Makarlot. A tak bol plán vymyslený. Chlapec išiel ešte na chvíľu do domu, asi sa rozlúčiť so súrodencami a mamou a povedať, že ide rozvážať potraviny a príde o pár dní. Potom sa všetci štyria spolu s Manom pobrali smerom k lietadlu. Vzali ešte potrebné veci, pre istotu, keby sa niečo stalo, Makarlot skontroloval lietadlo a vytiahol obrovskú leteckú mapu, na ktorej spoločne našli miesto kam sa chcú dostať.