



RIEŠKY

**9. ročník – letná séria
1.kolo**

**matematický
korešpondenčný
seminár**

Ahojte naši skvelí riešitelia☺

Pokiaľ tieto vzácne papiere držíte po prvý krát, tak by sa hodilo predstaviť nás☺. Tákže toto je korešpondenčný matematický seminár Riešky. Samozrejme NAJLEPŠÍ seminár. A jasné...Dávam do pozornosti pravidlá., tam nájdete všetko☺.

Prednedávnom sa nám skončilo sústreďenie, kde ste zachránili vašich milovaných mutantíkov a všetko sa ako inak na dobré obrátilo☺. Možno trochu nepríjemným prekvapením pre niekoho bolo, že nebol sneh, ale mutantíkom to nevadilo, aspoň mohli hrať divadielko na skale☺. Medzi nami sa zase rozmohlo gitarkovanie a ping-pong a vládla ako inak squalá atmosféra až sa mi za ňou cnie. Pripadala som si ako vo veľkej rodinke, čo aj potvrdzoval náš rodokrík, ktorý bol super☺ (okrem iného aj preto, že som mala za manžela Laca, ale pssst☺).

A bola na ňom napísaná skvelá básnička:

RIEŠKY

Prvý deň si obzriem chatu,
Vybalím si veci z vaku.
Nejde o to, kde sme práve,
Máme radosť vždy a stále.
Družinku do noci máme,
A nových ľudí spoznávame.
Kým my v noci spíme tvrdo,
Vedúci vymýšľajú pilno.
Na ďalší deň program nový,
Vždy prekvapivý a zaujímavý.
Byrokracie, či adventúry,
A možno hru na gitarky.
Náboj, GP, diskotéka,
Smutní sme z ukončenia.
No či sme prví, či poslední,
Dobrá prácu sme odvedli.
(autorky hľadajte v Kvarte☺)

No ale dost' už o sústredku.

Je tu ďalšia séria a s ňou krásny príbeh a super príkladíky a užasný oRiešok. Takže hor sa do čítania a riešenia, nech na ďalšom sústredku budeš aj ty☺, ale tam už určite snežiť nebude☺. Ale bude tam taktiež pekne a možno ešte krajšie, takže sa snažte a pritom sa zabávajte s oRieškom...a to hlavne ak sa chcete dozvedieť trochu viac o tom, ako to chodí na sústredkách.

Tešíme sa na Vaše riešenia.... a môžete nám aj niečo pekné nakresliť alebo napísať (napríklad básničku☺).

Z novej serie sa tešiaca a zo sústredka ešte dobrú náladu majúca Halucinka☺

PRAVIDLÁ

Dostali sa ti do rúk zadania prvého kola letnej série korešpondenčného semináru RIEŠKY, do ktorého sa môžeš zapojiť aj ty.

Za rok sú dve série, zimná a letná. Každá séria sa skladá z troch kôl a každé kolo z deviatich príkladov a prémie. Príklady sú bodované na škále od 0 do 10 bodov, a za prémie môžeš získať 0 až 6 bodov. Pre každý ročník je určených päť príkladov:

Pre 5. ročník a prímu sú to príklady č. 1,2,3,4,5

Pre 6. ročník a sekundu sú to príklady č. 2,3,4,5,6

Pre 7. ročník a terciu sú to príklady č. 3,4,5,6,7

Pre 8. ročník sú to príklady č. 4,5,6,7,8

A pre 9. ročník a kvartu sú to príklady č. 5,6,7,8,9;

avšak každá kategória môže riešiť aj vyššie príklady a prémie. Do výsledkovej listiny sa ti zaráta 5 najlepších príkladov a prémie. Príklady č. 3 a 8 sú v dvoch verziách. Verzia B je určená žiakom Gymnázia Grösslingová 18 a verzia A je pre žiakov ostatných škôl, pričom môžu riešiť aj verziu B. Do hodnotenia sa im započíta tá, za ktorú dostanú viac bodov.

Rieš samostatne, za skupinové riešenia a opisovanie sa budú body deliť počtom opisujúcich. Riešenia treba spísať vrátane postupu, ako si sa k nemu dopracoval, a či a prečo sú to všetky riešenia. Ak na riešenie používaš počítač, treba tiež matematické zdôvodnenie a vysvetlenie, ako program funguje.

Riešenie každého príkladu treba napísať na osobitný papier formátu A4, ktorý má v ľavom hornom rohu hlavičku. Hlavička obsahuje tvoje meno, triedu, školu a číslo príkladu. Ak je jeden príklad na viacerých papieroch, treba papiere očíslovať a zopnúť.

Riešenia pošli na adresu:

RIEŠKY, RNDr. Zuzana Frková, Gymnázium Grösslingová 18, 811 09 Bratislava;

do termínu uvedeného v zadaniach, pričom je rozhodujúca pečiatka pošty. Riešenia poslané po termíne budú riadne ohodnotené, ale každý deň omeškania bude penalizovaný stratou 10 bodov. Žiaci Gymnázia Grösslingová 18 môžu odovzdať svoje riešenia vedúcemu, ktorý bude v deň termínu cez prestávku od 8:45 do 8:55 stáť pri vrátnici školy. Po tejto prestávke odovzdanie riešení akémukoľvek vedúcemu bude hodnotené ako riešenie odovzdané po termíne. S prvým kolom nám treba poslať aj vyplnenú prihlášku a tri obálky formátu A5, každú s nalepenými známami v hodnote 14 Sk. Nedodržanie týchto povinností (prihláška, hlavičky, obálky) môže byť penalizované stratou do 3 bodov.

Opravené riešenia ti budú zaslané späť aj so zadaniami ďalšieho kola a výsledkovou listinou. Výsledková listina je rozdelená na dve kategórie:

V prvej sú zoradení žiaci Gymnázia Grösslingová 18 a v druhej ostatní riešitelia podľa počtu získaných bodov. Po sérii bude z každej kategórie na sústredenie pozvaných najlepších 10 riešiteľov pod podmienkou, že poslali riešenia tretieho kola a získali celkovo aspoň 80 bodov. Ostatní riešitelia budú na sústredenie pozvaní podľa získaného počtu bodov. Organizátori si vyhradujú právo prihladiť pri tomto výbere na ročník a iné okolnosti.

Ak sa ti náš seminár páči, neváhaj, a povedz o ňom aj tvojim spolužiakom a kamarátom.

Veľa šťastia pri riešení ti prajú

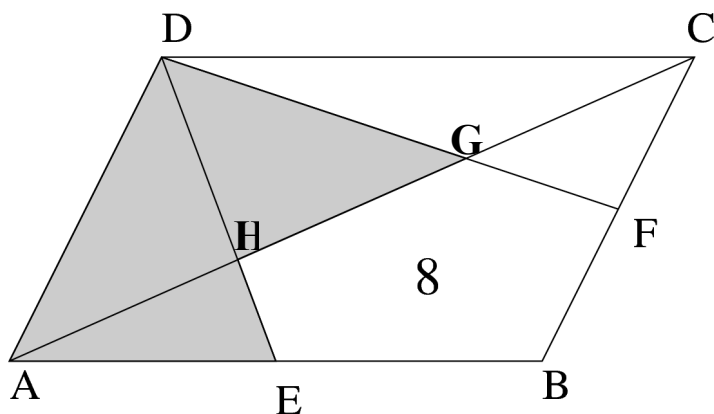
Vedúci☺

Zadania prvého kola letnej série 2006/2007 TERMÍN: 19.3.2007

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

Predstavte si zelené lúky, skalnaté stráne, pokojné more pred búrkou, cyprusové záhony a vôňu pomarančovníkov, obsypaných pomarančmi, tesne pred zberom. Počujete bzučať včely a cítite rozhorúčené kamene pod nohami. Grécko v lete. Teplý morský vzduch vám dáva pocit pokoja. Miesto pre myšlienky. Tu sa rodia najväčší filozofi, aj ten náš, Chrysantos. Starec, ktorý prežil vojny aj mier. Grécko v týchto časoch nebolo jednotné, jednotlivé mestské štátiky sa neustále spolu hádali a viedli medzi sebou vojny. Chrysantos tiež kedysi býval udatným vojacom, ktorý hrdo bojoval za česť svojej vlasti, lež teraz svoju jeseň života trávil posedávaním v prútenom kresle na priedomí a premýšľaním o živote. Dnes však sedel pri mori a kreslil niečo do piesku. Dlhé chvíľky si neraz krátil počítaním príkladov, matematika totiž už od detstva patrila k jeho záľubám. Aj toto horúce popoludnie trávil rozmýšľaním nad týmto príkladom:

Príklad č.9: V rovnobežníku $ABCD$ je bod E stred strany AB a bod F stred strany BC . Vypočítajte obsah vyplnenej časti rovnobežníka ak viete, že obsah 5-uholníka $EBFGH$ je 8.



„Heeej prestaň už počítať a pod' sa najesť!“ kričí naňho manželka. Chrysantos sa pomaly zdvihol z kresla a kráčal smerom k domu. Cestou sa k nemu pridala malý pouličný pes a sprevádzal ho až k jeho dubovým dverám. Na stole ho čakalo jedlo a Agape sedela v prútenom kresle.

„Pod', nech ti to nevychladne.“, vstáva, aby mu podala nôž. Cestou si však všimne zamyslenú, či dokonca utrápenú tvár starca. „Stalo sa niečo?“ On len pomaly otočí svoju tvár so zadumanými očami. „Nie, iba som si spomenul na môjho priateľa Eusebia. Dávno som ho chcel pozrieť, ale nikdy som na to nemal čas. Chcel by som ho navštíviť.“ A zahryzol sa do chleba.

„Dobre, môžeš ísť. Ale musíš mi slúbiť, že sa vrátiš, kým príde zima.“ Chrysantos zdvihol hlavu od taniera a v jeho očiach začal tancovať plameň. Bľchal, skrúcal sa a veselo poskakoval ako za čias, keď bol v tom veku, ktorý prežívajú jeho vnúčatá. On sa však cítil znova mladý kvôli spomienkam, na ktoré sa už dávno neodvažoval myslieť, pretože nechcel cítiť tú bolesť z odlúčenia.

On a Eusebios boli najlepší. Ozaj boli najlepší, najlepší taktici, najlepší myslitelia, najlepší súper, a aj najlepší priatelia. Často sa s ním túžil stretnúť, ale stále mal povinnosti voči rodine.

No teraz, keď aj najmladší vnuk odišiel, ho nikto okrem Agape nepotrebuje.

Usmial sa a vyhlásil: „Zajtra odchádzam! Mohla by si mi urobiť niečo na cestu?“ Postavil sa a odišiel si zbalit' veci na cestu. Na druhý deň ráno vstal skôr, aby sa mohol ešte poprechádzať pri mori.

Cítil že jeho cesta nebude hocjaká. Keď dopozoroval čajky, ktoré lietali v pravidelných kruhoch, pomyslel si, že bohovia mu dávajú pozitívne znamenie a preto rázne vykročil smerom k domu.

Pozdravil Agape a chytil svoj batoh, vlastne len malý batôžtek, v ktorom mal pár zvitkov, amulet pre šťastie a jedlo. Chrysantosa prišli vypevadiť aj susedia, lebo vždy dobre poradil a ku všetkým sa správal slušne.

Mal v pláne ísť nie priamo do Korintu, ale cez Argos, pretože sa chcel pozrieť na jednu zaujímavú stavbu. Argos nebol ďaleko, ani nie deň kráčania. Keď slnko zapadalo, Chrysantos už videl brány Argosu, ktoré strážcovia práve zatvárali. Kým prišiel k bráne, bola už zatvorená. Mal šťastie, že keď zaklopal, jeden strážca mu prišiel otvoriť, lebo po západe slnka by sa brány nemali otvárať. V meste bolo ešte rušno, aj keď slnko už zapadlo a v uliciach bolo šero.

Chrysantos sa nezdržoval, musel si ešte nájsť miesto na prespanie, aby si mohol hneď ráno prehliadnúť neobvyklú budovu. Vyspal sa dobre a tak si pobalil veci a vyrazil priamo k svojmu cieľu.

Príklad č.6: Budova mala tvar pravidelného päťuholníka (označíme ho ABCDE), ktorý mal vo vrcholoch brány a strany dĺžky 50m. V priesečníku úsečiek AC a BD bol nakreslený symbol slnka (označíme tento bod ako M). Ako ďaleko musel kráčať od brány A ku symbolu? A o koľko stupňov sa musel otočiť keď chcel odchádzať bránou B (veľkosť uhla ABM), ak vieme, že veľkosť vnútorného uhla päťuholníka je 108° ?

Chrysantos sa rozhladol a všimol si zaujímavú hru dvoch starcov.

Príklad č.8: Na štvorcikovom poli, rozmerov $n \times m$ štvorcikov hrajú dvaja hráči hru. Prvý hráč narysuje úsečku, ktorá sa zhoduje so stranou jedného štvorca. Druhý hráč predĺži túto úsečku tak, že začína svoju z konca predchádzajúcej a vedie ju po strane nejakého štvorca. Potom nasleduje prvý hráč,... Výsledkom je nejaká lomená čiara, ktorá leží na linkách štvorcikovej siete. Hra končí remízou, keď táto lomená čiara dosiahne okraj hracieho poľa. Ak sa niektorý hráč sa nachádza vo vnútornom bode štvorcikovej siete a svojím ťahom už nemôže čiaru predĺžiť, tak prehráva. Po jednej strane štvorca sa môže prejsť len raz. Lomená čiara sa môže križovať.

A (okrem GAMČE): Ukážte, že druhý hráč nemôže prehrať, akokoľvek by hra prebiehala.

B (pre GAMČU): Ukážte, že druhý hráč nemôže prehrať, akokoľvek by hra prebiehala a že začínajúci hráč môže vždy hrať tak, aby dosiahol remízu.

Starček si všimol, že sa na nich Chrysantos pozerá a prehovoril k nemu: „Prečo tak zamyslene hľadáš?“

Potom podišiel k nemu a pošepkal mu: „Už si prišiel na to, prečo vždy vyhrám ja?“ „Áno, prišiel som na to. Ved' je to jednoduché...“ V reči ho prerušil strážca: „Ty si Chrysantos? Mysliteľ z tej malej dedinky? No ako sa to len volá... Nespomeniem si.“ „Áno to som ja. Čo odo mňa potrebujete?“ Strážca sa potešil, že našiel to, čo celý deň hľadal. „Stratég mesta chce s tebou hovoriť.“ Stratég je človek, ktorý v podstate vládne mestu, má veľkú politickú moc a počas vojny vedie obrancov mesta. Chrysantos sa síce čudoval, čo od neho môže stratég chcieť, ale ochotne strážcu nasledoval až k samotnému stratégovi. „Dobrý deň, čo odo mňa potrebujete?“ „Aj ja ťa zdravím Chrysantos,“ usmial sa stratég „chcel by som ťa požiadať o malú láskavosť. Kúsok za mestom máme jaskyňu. Je na nej záhadný odkaz pre ďalšie generácie a my sme náhodou rozbili koniec tohto odkazu...“ Chrysanta to mimoriadne zaujalo a o hodinu už so stratégom stáli v tmavej jaskyni.

Príklad č.4: V jaskyni na stene je napísaných 200 cifier, prvá je šesťka. Pre tieto čísla platí, že keď zoberieme z nich ľubovoľné dve za sebou idúce, tak číslo z nich vzniknuté (keď sú za sebou cifry 2 a 7, tak vzniknuté číslo bude 27) bude určite bezo zvyšku deliteľné číslom 17 alebo 23 (čiže po delení 17 alebo 23 dávať zvyšok 0). Aká cifra ja na stene napísaná ako posledná?

„Čo je poslaním tohto odkazu? Čo znamená?“ pýtal sa Chrysantos po tom, čo doplnil poslednú cifru. „To je ďalší problém. Ešte nikto neprišiel na to, čo to znamená, ale veľa ľudí verí, že sú to očíslované dni, v ktorých sa stávajú dôležité udalosti.“

Chrysantos niečo neveriacky zamrmľal a pobral sa preč z jaskyne. „Počkaj, ešte sme sa ti neodvd'áčili. Povedz, čo by si si prial? Ty si pomohol nám a tak my musíme pomôcť tebe.“ Chrysantos sa najskôr nezastavil, no vtom mu prišlo na um, že cesta, ktorú chce vykonať, je nebezpečná a náročná pre takého starca ako je on. „Ak by som mohol, tak vás žiadam o koňa a sprievodcu, ktorý by ma chránil na mojej ceste za priateľom.“ „Dobre, darujem ti jedného koňa a pošlem sprievodcu.“ Spokojný Chrysantos sa ráno zobudil a vyšiel do stajne, kde už mal pripraveného koňa. Naposledy jazdil na koňovi s Eusebiom a ako si na to spomenul, dostal chuť čo najskôr odísť. Chytil koňa za uzdu a vydal sa smerom k domu svojho sprievodcu. Bol to slušne vyzerajúci, celkom svalnatý chlapík a držal silného koňa, zjavne vlastného. „Dobré ráno starče. Ja som váš sprievodca a volám sa Myron. Aj ja musím ísť do Korintu a preto som sa ponúkol, že vás odprevadím. Budem rád, keď ma niečomu počas cesty naučíte.“ „Teší ma, chlapče, že ma bude sprevádzať taký inteligentný mladý muž. Tak vyrazme. Už sa neviem dočkať môjho priateľa.“

A tak spolu cestovali a veľa sa rozprávali. Myron počas svojho života sprevádzal mnoho zaujímavých ľudí. Minulé leto to bol alchymista, ktorý mu rozprával o svojej práci.

Príklad č.3: Alchymista Diomedes má vo svojom laboratóriu k dispozícii 6 chemických látok (A,B,C,D,E,F). Pre zlúčeniny z nich vytvorené platia nasledujúce pravidlá. Keď sa z látok A, C, D zmiešajú ľubovoľné dve

alebo nebodaj všetky tri, zlúčenina, ktorá vznikne sa stane nestabilnou a vybuchne. V každej zlúčenine, ktorá má červenú farbu, sa nachádzajú práve dve z látok C,E,F.

Nevyhnutnou pre sfarbenie zlúčeniny do červena je prítomnosť práve jednej z látok B, E. Ak sa v zlúčenine bude naraz nachádzať látka E a látka F, zlúčenina nebude mať červenú farbu. Diomedes vie, že keď vhodne zmieša tri látky dostane červenú zlúčeninu.

A (okrem GAMČE): Aké látky musí Diomedes použiť ak chce vytvoriť stabilnú zlúčeninu červenej farby, ktorá by sa skladala práve z troch látok?

B (pre GAMČU): Aké látky musí Diomedes použiť ak chce vytvoriť stabilnú zlúčeninu červenej farby, ktorá by sa skladala práve z troch látok? Koľko rôznych stabilných zlúčenín môže Diomedes vytvoriť ak chce použiť práve tri látky a nechce aby vznikla červená zlúčenina?

Niekedy zase Chrysantos zoskočil z koňa a odtrhol bylinku, ovoňal ju a uložil si ju do batôžteka. Potom o nej rozprával, aké má účinky, kde všade rastie a na aké iné bylinky sa podobá. Na noc sa zastavili, aby si oddýchli kone a aj oni potrebovali spánok, najmä Chrysantos. Starec urobil čaj z bylín, ktoré nazbieral počas dňa a rýchlo zaspali.

Druhý deň ráno vstal skôr a napojil kone, potom zahasil ohnisko a zobudil Myrona. Počas dňa sa nedialo nič zvláštne a tak si rozprávali zážitky. Myron, aj keď bol mladý, už zažil veľa zaujímavých zážitkov. So svojím otcom veľa cestoval po Grécku, najmä po ostrovčekoch. Na niektorých boli zvláštne rastliny, na iných zase nádherné kopce, ale najviac Myrona zaujímali ľudia. Na jednom ostrove...

Príklad č.2: ...žili ľudia dvoch druhov. Jedny sa nazývajú poctivci a hovoria vždy pravdu, a tí druhí, môžete trikrát hádať, tí sú podvodníci a vždy klamú.

Na trhu sa hádajú traja obyvatelia Adrastos, Bion a Cadmus. Ide okolo nich cudzinec a opýta sa Adrastosu: „Ste podvodník alebo poctivec?“ Adrastos odpovie, ale nezrozumiteľne, takže cudzinec nerozumel, čo povedal. Preto sa opýta Biona: „Čo povedal Adrastos?“

Bion odpovie: „Adrastos hovoril, že je podvodník.“ Na to tretí, Cadmus, povie: „Neverte Bionovi, ten klame!“

Akého druhu sú obyvatelia Adrastos, Bion a Cadmus?

Cesta im rýchlo ubiehala a podvečer už videli záliv, v ktorom je usadený Korint. Bolo to veľké námorné a obchodné stredisko a preto videli veľké množstvo stožiarov. Po chvíli zhladli aj korpusy lodí a nádhernú priezračnú vodu, v ktorej sa slnko odrážalo a jeho sýto ružové lúče vešteli zajtrajší silný nárazový vietor. „Na dnes by to už aj stačilo. Som unavený, mali by sme si urobiť oheň, ostaňme tu pri brehu. Ráno nás zobudia čajky a do poludnia budeme v meste.“ Oheň rozložili vo vyhĺbenej jame, aby im ho vietor nesfúkol, alebo, ešte horšie, nerozfúkal. Ráno ich ozaj zobudil škrekot krímiacich sa čajok. Ako starček odhadoval, už pred poludním videli maják a pred najväčším slnkom sa už mohli schovať pod strechy. Myron musel ešte v ten deň poslať balíček do Atén a tak sa rozlúčil s Chrystanom. „Dúfam, že sa ešte stretneme. A prajem ti, aby si našiel svojho priateľa.“ Chrysantos sa usmial a poprial mu zdravie a šťastie.

Po tom, ako sa rozlúčil s novým priateľom, šiel Chrysantos hľadať svojho starého priateľa Eusebia. Vedel, že Eusebios má niekde dielňu. Bol to totiž nadaný umelec, najmä sochár. Chrysantos sa začal vypytovať ľudí na cestu, no nikto Eusebia nepoznal. Tak si smutný sadol na kameň a zamyslel sa. Po chvíli si všimol chlapcov, ako sa rozprávajú o matematike. Vstal a podišiel k nim, nahliadol im ponad plecia a zistil, že to vlastne matematika vôbec nie je. Rozprávali sa o dejepise, no toto zdanie mu vnuklo nápad. „Budem vyučovať!“ skríkol Chrysantos a pomaly sa pobil smerom k promenáde, v ktorej sa sústreďovala všetka inteligencia. Jeden chlapec tu sedel sám a kreslil si trojuholníčky do piesku a tak sa mu Chrysantos prihovril. „Ahoj, ako sa voláš? A čo vieš o týchto trojuholníkoch?“ Chlapec sa naňho začudovane pozrel, ale keď uvidel múdre oči starca, ktorý sa zaujíma o jeho objav, prestal sa ostýchať. „Volám sa Ophelos. Zatiaľ som zistil, že keď dáš hociktoré dve strany za seba, nemôžu byť menšie, ani rovnaké, ako tá tretia.“ „Vidím, že sa zamýšľaš nad všeličím. Nikdy mi nenapadlo rozmýšľať o vzťahu dĺžok strán v trojuholníku. Ale ak chceš, môžem ťa naučiť mnohé zaujímavé veci. Pod' sa pozrieť,“ zavola ho Chrysantos a začal sa hrabať vo svojom batohu. Chlapec nakukol do batoha a čakal, čo odtiaľ Chrysantos vytiahne. „No tu to máme. Vidíš, toto je kruhovátka. Tak som to nazval ja. Je to vec, s ktorou môžeš prejsť všetky body rovnako vzdialené od stredu.“ Klakol si do piesku a použil svoje „kruhovátka“, ktoré by sme my dnes nazvali primitívnym kružidlom. Nakreslil kružnicu a potom povedal chlapcovi. „Myslíš, že dokážem urobiť takú kružnicu, aby sa dotýkala všetkých vrcholov tvojho trojuholníka?“

Chlapec sa zasmial a neveriacky odvrkol: „Pane, ak to dokážete tak vám budem pomáhať a učiť sa od vás, kým budete chcieť.“ Chrysantos urobil pár čarovných pohybov, zostrojil osi uhlov a z miesta, kde sa pretli, narysoval kružnicu. Dnes už všetky deti, ktoré chodia do školy, vedia, ako sa robí opísaná kružnica, ale pre Ophelosa to bola novinka. Prekvapený si sadol a neveril vlastným očiam. „Taaaak,“ pomyslel si „mňa dobehol tento stavec, tak ja dobehnem jeho.“

A začal sa tváriť, že ozaj chce ostať s Chrysantosom. Pomohol mu nájsť prístrešok na noc a uvaril mu večeru.

Na ďalší deň sa Chrysantos zobudil do daždivého rána. Všade pršalo a na uliciach nebol skoro nikto. Chrysantos si povedal, že aspoň niečo vypočíta a tak si išiel pre svoje „kruhovátko“. Ako sa tak prehrabával vo svojom batohu, zistil, že tam čosi chýba. Pozlátaná soška od Eusebia, posledný dar. Aj v dome niečo chýba a ten malý chlapec, o ktorom ani nevedel ako sa volá, tiež kamsi zmizol. Je ľahké sa dovŕtiť, kto ukradol tú sošku. Chrysantos smutne klesol na posteľ a rozmýšľal či má šancu nájsť chlapca.

Medzitým Ophelos utekal uličkami Korintu. Skryl sa do svojho úkrytu a začal si obzeráť sošku. „Bude asi dosť drahá. Veď je to pozlátané,“ rozmýšľal a obracal sošku v rukách. Vtom si všimol malý nápis: „Od Eusebia, najvernejšiemu spolubojovníkovi Chrysantosovi. Spomienky žijú naveky.“ S nepríjemným pocitom viny odložil sošku do skrýše, kde boli len drobnosti, ktoré nazbieral. Bol totiž sirota z roľníckej rodiny. Chvíľu slúžil jednej rodine, ale tá kúpila otroka, ktorý bol starší a tak ho už nepotrebovali. Teraz sa schovával v jaskyniach, ktoré boli v mestskom vrchu. Bol presne pod hlavným chrámom, ktorý sa nazýval megarón. Už bol unavený a tak si nachvíľu ľahol. No nespalo sa mu pokojne. Čím viac rozmýšľal, tým viac sa mu táto krádež nepáčila. Veď možno zobral poslednú pamiatku na dávneho priateľa. Vyskočil z lôžka a rozbehol sa smerom k domu. Možno stihne dojsť, kým sa stavec zobudí a nič si nevšimne. A ak nie verí, že Chrysantos je dosť múdry a odpustí mu jeho chybu. V dome našiel Chrysantosa, ktorý zaspal pri rozmýšľaní. Vrátil sošku na miesto a začal pripravovať raňajky. Stavec niečo zamrmľal zo spánku a Ophelosa začalo trápiť svedomie. „Musím ho zobudiť a priznať sa.“ Ale Chrysantos mu to uľahčil a vstal, zamračil sa na Ophela, ktorý preľaknutý vyhrkol: „Prepáčte, ja som nechcel. Len ... ja som malý a nič neviem. Nikto ma nechce prijať, lebo som nemotorný a veľmi veľa rozmýšľam.“ Chrysantos sa len usmial, podal chlapcovi sošku a spýtal sa ho: „Nepoznáš niekoho, kto vyrába takéto sošky? Bol to môj priateľ, kto vyrobil túto sošku a rád by som ho znova našiel.“ „Áno, poznám ho,“ vykrikol, „ak sa volá Eusebios, tak to je rezbár zo štvrte, v ktorej som slúžil. Hneď vás za ním zavediem. Len mi, prosím, odpusťte.“ „Nemám ti čo odpúšťať, veď si si len nachvíľu požičal tú sošku, keď som ju nepotreboval,“ pousmial sa a žmurkol na chlapca. O hodinu už išli mestom a ruch, či skôr vrava, ich doviedla na veľké trhovisko. Už na prvý pohľad však bolo niečím zvláštne.

Príklad č.7: Na tomto trhu sa nepoužívajú peniaze, ale pre obchodovanie existujú presné pravidlá. Podľa nich má 7 stoličiek rovnakú hodnotu ako dve skrine, 2 stoly majú rovnakú hodnotu ako 1 posteľ, 3 skrine majú rovnakú hodnotu ako 4 stoly, 5 postelí má rovnakú hodnotu ako 3 sporáky. Môže predávajúci za svoj sporák získať presne 3 kusy nábytku?

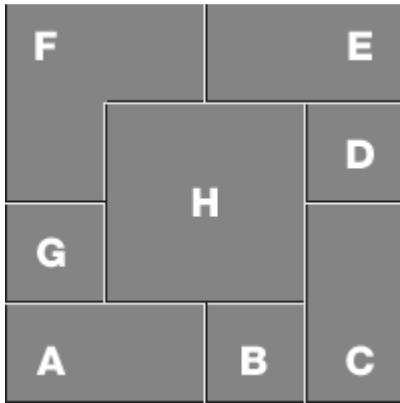
Na trhu počuli stávkovať pár chlapcov a Chrysantos sa pohotovo opýtal ...

Príklad č.5: Koľkokrát Nikon vyhral a koľkokrát prehral?

Makedon, Loukas a Kleitos prišli povzbudiť svojho obľúbeného atléta Nikona. Každý chlapec videl jedny preteky, ktoré nevideli ostatní dvaja. Každá dvojica chlapcov videla jedny preteky, ktoré nevidel ten tretí. Napokon jedny preteky videli všetci traja spolu. Na každých pretekoch Nikona, ktoré bežal, bol aspoň jeden z chlapcov. Makedon videl 2 víťazstvá Nikona a Loukas aj Kleitos videli po 3 víťazstvá.

Ophelos len bezmocne kývol plecami a kráčaľ ďalej. Nemal rád prehry. Chcel mu to vrátiť a preto....

Príklad č.1: ...vystrihol z papiera 8 rovnako veľkých štvorcov. Na každý z nich napísal jedno písmeno. Potom ich postupne, jeden po druhom, položil na stôl, ako vidíte na obrázku. V akom poradí ich ukladal?



Ked' prišli do dielne Eusebia, dozvedeli sa, že odcestoval na ostrov a preto sa vybrali do prístavu. Zistili, že lode, ktoré tam premávajú, nie sú osobné, ale iba nákladné.

Takže odplávajú v konkrétnych intervaloch....

Prémia: Laivat purjehtivät 2 sataman Korint ja Chandax välillä. Satamien väliseen matkaan kuluu aikaa 40 päivää. Säännön mukaan laivat lähtevät satamista yhtä aikaa 10 päivän välein. Satamaan saapumisen jälkeen laivat kääntyvät heti takaisin ja jatkavat matkaa toiseen satamaan. Kuinka monta vastakkaiseen suuntaan kulkevaa laivaa yksi tietty laiva kohtaa matkallaan? Kuinka monta laivaa kulkee täällä reitillä?

Preto si budú musieť ešte pár dní počkať. Aké dobrodružstvá ich tam budú čakať? Nájdu Chrysantovho priateľa? A nesklame Opehlos zas? Nevykl'uje sa z neho malý zlodej, ktorý chce okradnúť nášho starca?

POKRAČOVANIE NABUDÚCE