

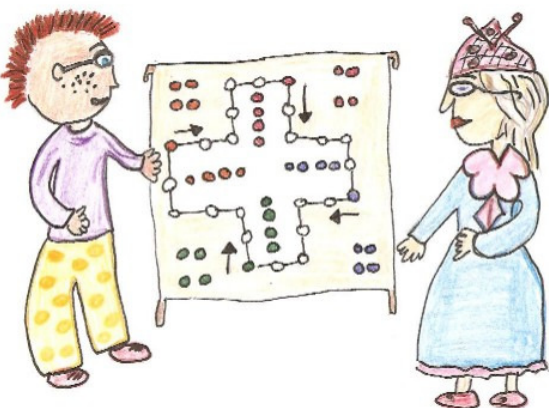
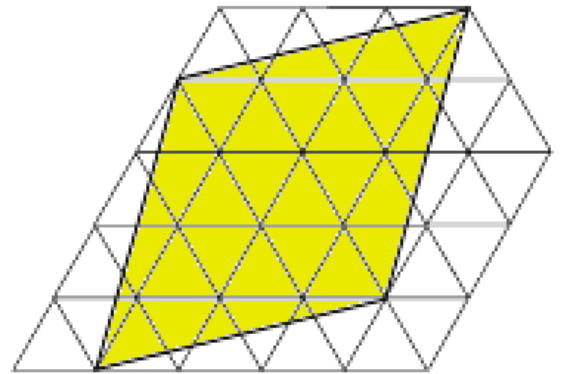
O vlakovom sprievodcovi Jonatánovi

Ahojte kamaráti! Tak konečne prišiel odmäk. To okrem iného znamená, že konečne odmrzol vlak sprievodcu Jonatána a jeho rušnovodiča. Konečne, po dvoch mesiacoch, mohol vyraziť zase na cestu. Cestovali ním už len Jonatán, jeho kamarátka Jonatánka a posledný dvaja cestujúci, ktorí vydržali čakať, kým sa vlak pohne. Títo dvaja cestujúci, babička a študent, sa za ten čas s Jonatánom dobre skamarátili. Keď vlak konečne dorazil do cieľovej stanice, nikomu sa nechcelo rozlúčiť sa s ostatnými. Aj tak sa už nemali kam ponáhľať a preto sa vybrali spolu do mesta. Tam sa práve konal jarmok. Na jarmoku bolo veľa úžasných vecí, okrem iného aj pár zaujímavých matematických problémov.



1. úloha: V prvom stánku so suvenírmi mali takúto akciu: Ak si kúpite dva kusy rovnakého tovaru s rovnakou cenou, tak túto cenu pri prvom kuse zaokrúhlili na desiatky centov nadol a pri druhom kuse ju zaokrúhlili na desiatky centov nahor. Jonatána to veľmi zaujalo, a hneď začal rozmýšľať, čo sa mu oplatí kúpiť. **Zamyslite sa aj vy. Pri akých cenách je táto akcia výhodná pre zákazníka a pri akých je výhodná pre obchod?**

2. úloha: Jonatánku zase zaujal stánok s výšivkami. Najviac sa jej páčila výšivka, ktorú vidíte na obrázku. Na podkladovej látke bola vyšitá trojuholníková sieť. Všetky trojuholníky na nej sú rovnaké a rovnostranné. Na šatke je potom našitý štvoruholník z priesvitnej zlatej látky tak, ako vidíte na obrázku. Predavačka Jonatánke povedala, že zlatá látka je strašne vzácna. Jeden malý trojuholník takejto látky by vraj stál jedno euro. **Vedeli by ste povedať, koľko eur by stála všetka zlatá látka použitá na šatke?**



3. úloha: Babička a študent medzi tým objavili stánok so spoločenskými hrami a pustili sa do hrania zjednodušeného človeče. Študent normálne hádzal kockou a posunul sa vždy o toľko vpred, koľko padlo. Babička ale povedala, že ona na to koľko na kocke padlo aj tak nedovídi, a že sa vždy len posunie o tri políčka vpred. Hrá sa dovtedy, kým sa 24-krát nevystriedali (študent 24-krát hodil kockou, babička sa 24-krát posunula o 3 políčka vpred). Vyhrál ten, kto so svojou figúrkou došiel ďalej. **Čo myslíte, vyhráva častejšie Babička, alebo študent, alebo sú ich šance rovnaké? Svoje tvrdenie nezabudnite aj vysvetliť.**



4. úloha: Kým študent a babička mastili človeče, Jonatánka sa rozhodla pripraviť malé občerstvenie. Odbehla kúpiť niekoľko jabĺk a nakrájala ich do misky. Dala si záležať na tom, aby každé jablko rozkrájala na iný počet kúskov a aj na tom, aby žiadne jablko nezostalo celé (teda každé jablko rozkrojila aspoň na dva kúsky). Keď dokrájala všetky jablká, spočítala kúsky v miske a zistila, že je ich presne 20. Zabudla však na to, koľko pôvodne kúpila celých jabĺk. **Vedeli by ste zistiť, koľko jabĺk mohlo byť v košíku? Napíšte nám všetky možnosti, ako to mohlo byť. Nezabudnite, že každé jablko nakrájala na iný počet kúskov.**

Na vaše riešenia sa spolu s Jonatánom a Jonatánkou tešíme aj my, opravovatelia a organizátori korešpondenčného seminára SEZAMKO. Nájdete nás aj na www.sezam.sk

Riešenia, napísané na **samostatných a podpísaných** papieroch (spolu s **obálkou** veľkosti A5, na ktorej bude napísaná vaša spätná adresa a nalepená **známka** 0,50 €), posielajte najneskôr do **16. apríla 2012** na adresu:

Hynek Bachratý
Fakulta riadenia a informatiky
Žilinská univerzita
Ulica Univerzitná 1
010 26 Žilina

a do rohu obálky pripíšete **SEZAMKO**.

