

Svoje riešenia príkladov 3. série nám pošli najneskôr **10. decembra 2007** (rozhodujúca je pečiatka pošty) na adresu:

**Pikommat 7 - 9, P-MAT, n. o.
P. O. Box 2, 814 99 Bratislava 1**

Tešíme sa na Tvoje riešenia!

→ **PIKOMAT na internete**
www.p-mat.sk/pikommat ←

Aktuálne: Zadania // Vzorové riešenia // Výsledkové listiny

V prípade, že sa nás chceš niečo opýtať, napíš nám e-mail na adresu:

pikommat@p-mat.sk

Rady tatka Pikomatka

Rada prvá: Nezabudni napísať celý svoj postup aj s vysvetlením...

Rada druhá: Pokús sa nájsť všetky riešenia - vyriešiť úlohu neznamená objaviť jedno riešenie!



Rada tretia: Ak si myslíš, že úloha nemá riešenie, pokús sa aj vysvetliť, prečo ho nemá.

Rada štvrtá: Ak ideš skúšať všetky možnosti, nájdi si nejaký systém, aby sa ti nestalo, že polovicu možností zabudneš vyskúšať... Nezabudni nám o svojom systéme aj napísať!

Rada piata: Neprepadaj panike! Pošli nám aspoň to, čo už máš, prípadne sa k tomu vráť neskôr, možno to pôjde lepšie...



organizátor korešpondenčného
seminára Pikomat



podporuje odborný rast
organizátorov seminára

Pikommat bol podporovaný Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. LPP-0007-06.

PIKOMAT

Zadania 3. série zimnej časti, kategória 7 - 9

„Ahoj!“ zakvílilo na Alicu malé žieňa.

„Ahoj, ty si to všetko voňavé jedlo pripravila?“ spýtala sa Alicia všimnúc si varešky za zásterkou neznámej.

„Áno, volám sa Evka-Vanilka a robila som najlepšie pochúťky, aké si vieš len predstaviť.“ Evka sa pustila do usedavého plaču, „až kým neprišiel ten malý škriatok. Všetko zničil. Nielenže sem priviedol obludu, ale každý môj kulinársky výtvor premenil na nejaký hlavolam. Takto sa nikto nemôže najesť z mojich hrncov. Iba ak by bol natoľko múdry, že by úlohu vyriešil. To sa však nikomu nechce. A tak len bezcieľne varím a pečiem. Nemám však z toho vôbec radosť.“

„A obluda, čo si spomínala, to je stohlavý drak, proti ktorému bojuje princ Bajaja?“

„To je on, Loptičkožrút. Škriatok sa do počul o našich dobrých vzťahoch s tými hore. Zavidel nám a rozhodol sa s naším pokojným spolunažívaním skoncovať. A tak sem tú príšeru nejakým neznámym spôsobom dopravil. Chudák Bajaja, toľko sa pre tie loptičky trápi.“

„Hm, možno treba ísť naň iným spôsobom...!“

„Ty nevieš, aký je škriatok podlý. Už sme sa snažili aj po dobrom...“

„Ale ja som nemyslela škriatka, ale draka! Pozri, stačí ak vyrobíš veľa surových medovníčkov. Nie však hocijakých. Musia vyzeráť presne ako golfové loptičky a vmiešaš do cesta čo najviac droždia.“

„Už asi viem, čo máš na mysli. Idem do toho.“ A Evka sa začala znova usmievať.



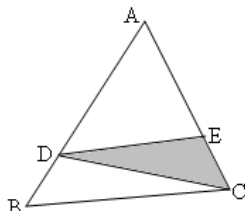
Príklad S1: Medovníčky

Evka mala cesto, z ktorého najskôr vyrobila 680 medovníčkov. Evka ale vie, že z okrajov, ktoré jej zostali, sa dajú urobiť ďalšie medovníčky. Z okrajov troch medovníčkov sa dá urobiť jeden nový medovníček. Koľko medovníčkov môže Evka celkovo vyrobiť?

Dievčatám sa plán podaril do poslednej bodky. Draka totiž nalákali a on, mysliac si, že Evkine loptičky sú ozajstné, pojedol ich všetky. O štvrt hodinku však uňho nastali žalúdočné problémy. To bolo ale smradu a špiny! Loptičkožrút odišiel so stiahnutým chvostom a už sa nikdy nevrátil. Po tom, čo škriatok stratil svojho ochrancu, ušiel a nikto ho už viac nevidel, ale ani si naňho nik nespomenul. Všetci oslavovali Alicu a jej novú kamarátku. Princ Bajaja dal Alici ako odmenu zlatú vlajočku tvaru trojuholníka so zvláštnym vzorom.

Príklad S 2: Vlajočka

Obsah trojuholníkovej vlajočky je 40 cm^2 . Vzor na nej sa dá opísať nasledovne. Ak si vrcholy vlajočky označíme A, B, C a bod D leží v štvrtine úsečky AB, bod E leží v tretine úsečky AC, tak potom útvar CED je inej farby (viď obrázok). Aký obsah má tento útvar?



Ako sa na vlajočku poriadne zahľadela, všetko okolo nej sa začalo točiť a odrazu počula dôverne známy hlas.

„Alicka, preber sa, prosím!“

„Čo sa deje, mami?“

„Miláčik, bolo horúco a odpadla si...“

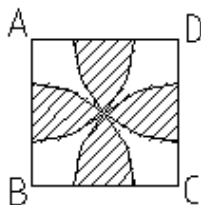
„Neodpadla! Bola som vtiahnutá do jamky, aby som pomohla vyriešiť problém...“ Vtom si Alica všimla, že mama sa čudne díva, a preto jej ukázala darček od princa.

„No, neviem, či si teraz zo mňa utahuješ, ale musíš si ísť bezpodmienečne oddýchnuť na izbu.“

Alica teda premohla únavu z dobrodružstva, postavila sa a šla s mamou do novootvoreného hotela Štvorlístok. Recepčný si práve umiestňoval na stôl logo hotela. Nebol to však klasický štvorlístok ako si stihla Alica všimnúť.

Príklad S3: Logo

Logo má tvar štvorca s uhlopriečkou 20 cm . Aký je obsah „štvorlístka“, keď ten je ohraničený štyrmi štvrtkružnicami prechádzajúcimi stredom štvorca (viď obrázok)?

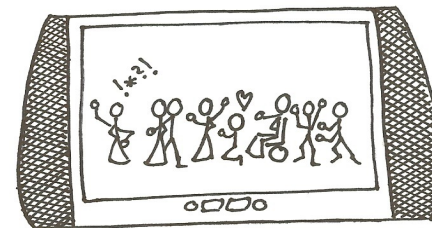


Alici spánok v tichu hotelovej izby padol veľmi vhod. Snívало sa jej o čokoládových koláčikoch Evky-Vanilky. Zo sna ju však vyrušil nejaký hluk. Mama si zapla svoju obľúbenú telenovelu a jedla pri tom čokoládu.

„Ty si už hore? Práve idú Horúce chvíle. Daj si z čokolády, budeme sa na to pozeráť spoločne.“

„Mňam, tá je dobrá. Skoro ako tie koláčiky!“ Mama bola taká zaujatá sledovaním, že si zvláštnu poznámku dcéry ani nevšimla.

„Včerajšiu časť som nevidela a som z toho úplne domotaná. Vieš, vystupujú tam 4 ženské postavy a 4 mužské.“



Príklad S4: Horúce chvíle

Každý z nich sa zalúbil práve do jedného a aj bol lúbený jedným.

Žena, ktorú ľúbi Juan, sa zalúbila do Josého. Dáma, ktorú obdivuje Carlos, sa zalúbila do Pedra. Pán, ktorého miluje Dolores, sa zalúbil do Marie. Gloria ľúbi pána, ktorý zbožňuje Dolores. Gloria nie je zalúbená ani do Josého, ani do Juana. Pedrovi sa nepáči Maria a Letizia neľúbi pána, ktorý ľúbi ju.

Koho ľúbi Carlos?“

Na maminu otázku však už Alica neodpovedala. Spala. Tentokrát jej sen vystriedala priam nočná mora. Koláčiky sa menili na rožky Bartolomeja a Tichomíra a v kúte sa smial záhadný škriatok.

„Plesk!“ strelila mu Alica facku.

„Au!“ to však nebol už škriatok, ale Mišo, ktorý zrejme medzitým vystriedal mamu.

„Si normálna?!“

„Sorry. Snívало sa mi niečo. Čo pozeráš?“

„Dokument o Eskimákoch,“ povedal jej brat ešte trochu urazene.

„Vždy som chcela byť Eskimákom...“ zamyslela sa.

„Tak to by si nezvládla.“

Následne na to Mišo vypol televízor so slovami, že to už videl. Začal si prezeráť katalóg hotela.

„Keď si sa tak doružova vyspala, poviem ti problém, ktorý mi načrtol vrátnik hotela.“ Odhodil katalóg Mišo a otočil sa k Alici so zaujímavou úlohou.

Príklad S5: Hotel Štvorlístok

V hoteli Štvorlístok sú všetky izby trojposteľové a na každom poschodí je ich rovnako veľa. Keby boli na každom poschodí plne obsadené všetky izby okrem jednej, ubytovalo by sa rovnako hostí ako keby na najvrchnejšom poschodí nebol nikto a všetky ostatné by boli plné. Keby v každej izbe boli ubytovaní dvaja ľudia, bolo by ubytovaných rovnako veľa hostí ako keby na horných dvoch poschodiach nebol nikto a ostatné by boli plne obsadené. Vedela by si povedať, koľko najviac hostí môže byť ubytovaných v hoteli Štvorlístok?

Alica si zaborila hlavu do vankúša a pomyslela si:

„Niektoré veci sa jednoducho nezmenia.“