

Svoje riešenia príkladov 1. série nám pošli spolu s vyplnenou prihláškou najneskôr 6. októbra 2008 (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 1. série zimnej časti, kategória 7 - 9

Na vršku blízko rieky Oravy stojí chalupa baču Jedličku. Nie je to taká obyčajná drevenica, na akú sme v týchto končinách zvyknutí. Bača Jedlička je výnimočná osobnosť svojho kraja. S pribúdajúcimi rokmi rastie jeho záujem o všetky technické ba aj netechnické novoty zo sveta. Stádo už preto dávno opustil. Jeho príbytok je plný výmyslov a vymožeností z celého sveta, aj keď Jedlička do sveta nikdy nešiel. Ľudia z dediny ho mnoho ráz denne prídu pozrieť a popýtať o radu. Spoločníka mu už osem rokov robí pes Lajka (Jedlička mu dal meno podľa prvého psa vo vesmíre) a 12-ročné chlapča z dediny, Janko. Aj dnes prišiel za bačom počúvať príbehy z jeho mladosti.

„Keď som bol len o niečo starší od teba, mal som takú malú družinu. Dobre sme spolu vychádzali, ale raz, zhodou okolností bolo práve 1. apríla, sa rozhodli, že si zo mňa vystrelia. Niektorí hovorili stále pravdu a niektorí stále klamali. Pekne sa im ma vtedy podarilo zmiašť, musím povedať.“

Príklad S1:

Bača Jedlička je zmätený, lebo nevie, komu má veriť. Je obklopený členmi svojej družiny, ktorí buď klamú, alebo hovoria pravdu. Zúfalý bača sa ich spýta: „Koľko z vás vlastne hovorí pravdu?“ Každý člen družiny mu nejak odpovedal. Odpovede boli: 8, 3, 12, 16, 17, 12, 14, 15, 12, 3, 1, 13, 12, 3, 15, 22, 41, 7, 12. Koľko najmenej členov družiny klamalo? Kedy vieme presne zistiť, koľko členov družiny klamalo? Ako?

Pamätám si, že som sa vtedy s nimi kvôli tomu preveľmi pohádal. Trvalo nám hodnú chvíľu, kým sme si znovu prišli na reč. Počkaj, ukážem Ti obrázok mojej družiny.“

„Jáj, skoro by som zabudol,“ spomenul si Jano, že je bačovi niečo dlžen, „priniesol som vám nové číslo Poľnohospodárskeho výmyselníka.“

Bačovi zaiskrili oči: „A pozeral si sa už, či ma vyžrebovali v súťaži Sedliacka hlava?“

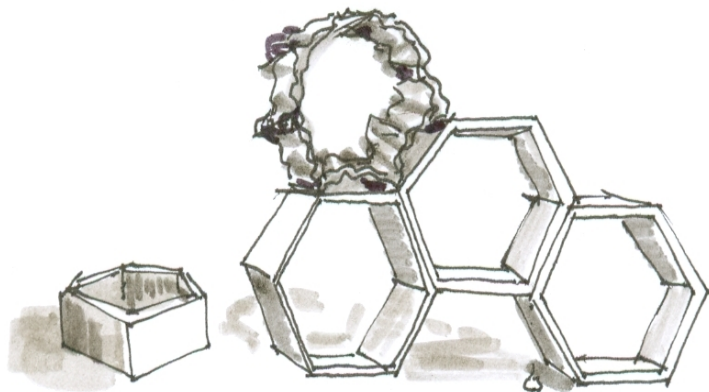
„Áno, zase vyhral poštár Beňo.“

„Mizera jeden! Aká je v tomto čísle úloha?“

Janko začal čítať:

Príklad S2: Včelí plást

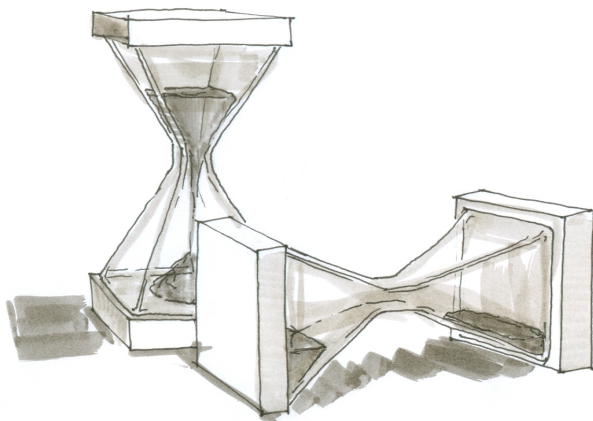
„Včely si do časti obdĺžnikového rámu vybuodovali včelí plást. Včelí plást sa skladá z pravidelných šesťuholníkových buniek tak, že susedné bunky sa vždy dotýkajú jednou celou bočnou stenou. V tomto včelom pláste ochorelo 12 buniek. Všimli sme si, že žiadne dve choré bunky nesusedia (teda nemajú spoločnú bočnú stenu). V pláste nie sú diery (to znamená, že všetky bunky okrem krajných majú šesť susedov) a každá bunka susedí aspoň s tromi ďalšími bunkami. Aký najmenší mohol byť tento plást? Prečo nemohol byť menší?“



Jedlička celý čas sedel a sústredene počúval. Akonáhle však Janko skončil, vybehol do kôlne, kde zvykol rozmýšľať, a zabuchol dvermi. Janko sa nehneval, že ho bača ani nepohostil. Poznal jeho náturu. Vošiel do komory, vzal vajíčka a rozhodol sa obom spraviť niečo pod zub. Ako však stihol zistiť, bača práve študuje mechaniku hodín a všetky hodiny v chalupe sú rozobraté.

Príklad S3: Vajíčka

Jankovi sa podarilo nájsť 4- a 7-minútové presýpacie hodiny. Koľko minútové vajíčka vie uvariť iba s použitím týchto hodín? Pustiť hodiny môže aj predtým, ako začne variť vajíčka.



Janko zanesol obed bačovi do kôlne. Jedlička sedel na drevenej lavici a driemal na veľkom výkrese. Chlapec chvíľu pozoroval starca. Zťažka dýchal, ale telo mal

ešte silné. „Koľko má asi rokov?“ premýšľal a s plnými ústami obdivoval majstrovu kôľňu.

Keď sa bača zobudil, vajíčka, aj keď už studené, mu padli vhod.

„Pozri, čo hovoríš na ten návrh pre Marin záhon?“ spýtal sa mladého spoločníka.

Mara Jedličková, rovnako ako jej brat, je osoba v dedine veľmi vážená. Tým sa však končí všetka podobnosť medzi súrodencami. Mara, živel dediny, vlastní v dedine hostinec, vďaka ktorému je neustále v centre diania. Samotárskeho spôsobu života jej brata nevedela nikdy prísť na chuť.

„No, je dosť nezvyčajný. Myslím, že Mare sa bude preto páčiť.“

Príklad S4: Záhon

Aký obsah má útvar na obrázku vyfarbený na šedo?

„Dnes som ju stretol pred kostolom. Pozývala ľudí na zajtrajšiu zábavu, ktorú usporiada. Chcem tam ísť s kamarátom, Paľom Beňom. Budú tam aj všetky dedinské dievčatá.“

Pri poslednom slove zbystril Jedlička pozornosť a prejavil o novú tému záujem: „Čo sa bude diať na tej Marinej zábave?“

Príklad S5: Stuhy

„Na lúku sa postaví všetky dedinské dievčatá. Každá je s každou spojená stuhou. Ja a Paľo máme za úlohu striedavo prestrihávať po jednej stuhu, ktorá spája dievčatá. Ten, kto rozstrihne takú stuhu, že sa skupinka dievčat rozpadne na dve, prehráva. Obaja, samozrejme, chceme vyhrať a nepodvádzame. Od čoho závisí to, ktorý z nás vyhrá?“

„Na to určite spolu prideme, najprv mi povedz, prečo sa chceš takej hlúposti zúčastniť.“ Jano sa začervenal a potichu povedal: „Vítaz získa obed v Marinom hostinci s dievčaťom podľa jeho gusta.“

„Rozumiem,“ usmial sa bača, „Zuzka... Pod, narúbeme drevo a pritom si to všetko ľahšie premyslíme.“

