

Svoje riešenia príkladov 3. série nám pošli najneskôr **24. apríla 2006** (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](http://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](mailto: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, nájsi 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

# PIKOMAT

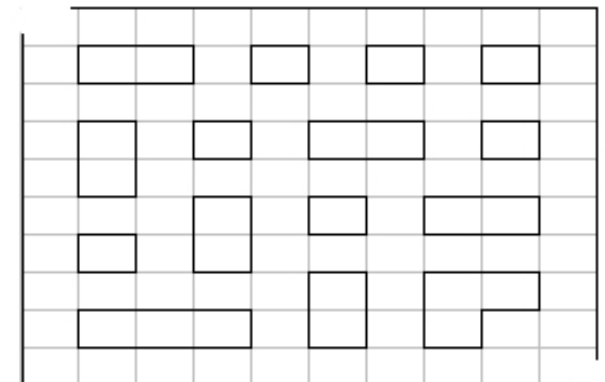
## Zadania 3. série letnej časti, kategória 7 - 9

Snehulienka sa zoznámila so všetkými v dedine a ktovie, možno si práve začala predstavovať, ako medzi trpaslíkmi prežije zvyšok svojho života. Bolo mi jej ľúto, vôbec nevedela, čo sa na ňu chystá. Veď viete, otrávené jablko, a tak... Ale počkať! V rozprávke sa predsa píše, že trpaslíci ju upozorňovali, že na ňu číha nebezpečenstvo! Ale ako, keď oni zatiaľ ani nevedeli, čo u nich Snehulienka robí! Jediný, kto ju mohol upozorniť, som bol ja. Snažil som sa urobiť to jemne a s citom, ale keď po mojej vete „Snehulienka, vieš, už onedlho ťa kráľovná otrávi smrteľným jedom“, Snehulienka odpadla na kuchynskú podlahu, uvedomil som si, že to asi nebolo ono... (aj keď, ani ma nenechala dopovedať tú časť o princovi!). Trpaslíci to však vzali trpaslíkovsky a rozhodli sa urobiť pre Snehulienku, čo bude v ich silách. Pred domček vysadili Spevavé kriky, ktoré za strašného rámusu (asi to mal byť spev) do večera podrástli do dvojmetrovej výšky a vytvorili bludisko. Kto sa chcel dostať k dverám domčeka, musel cez neho prejsť. Aj keď, povedzme si to na rovinu, príliš sa v ňom stratiť nedalo, ale nechcel som trpaslíkom kaziť náladu. Trpaslíci si však v bludisku vymysleli vlastnú zábavku:



### Príklad S1: Bludisko

Plánik bludiska je na obrázku. Každý večer, keď sa trpaslíci vracajú domov z práce, snažia sa prejsť bludiskom inou cestou. Do bludiska vojdú vľavo hore a chcú vyjsť von vpravo dole. Po koľkých dňoch vyčerpajú všetky možnosti, ak môžu v bludisku chodiť vždy len smerom dole a doprava?



No, pre Snehulienku sa toho oveľa viac spraviť nedalo, najmä, keď sme nechceli, aby sa cítila ako väzeň. Ale po večeroch sme ju predsa len von príliš nepúšťali. Aby sa nenučila, hrali sme s ňou rôzne rozprávkové hry. V jeden večer bolo u nás na návšteve ešte zopár ďalších trpaslíkov. Keď sme prebrali všetky najnovšie klebety a nastala ťaživá chvíľka ticha, poprosil som trpaslíkov, nech svojim špeciálnym prefarbovacím valčekom prefarbia kachličky na podlahe naspäť na oranžovo-bielu šachovnicu 8x8.

### Príklad S2: Dámy

Potom som ukázal na Snehulienku a trpaslíkom povedal: „Snehulienka je dáma. Teraz sa aj vy na chvíľu tvárte, že ste dámy (myslím tie šachové). A skúste sa postaviť na túto kachličkovú šachovnicu tak, aby každá z vás (dám) ohrozovala práve dve iné.“ Koľko najviac trpaslíkov sa môže postaviť na šachovnicu tak, aby spĺňali moju podmienku?

Po pár týždňoch (zlá ježibaba s jablkom sa vôbec neukazovala, už ma to prestávalo baviť) som si uvedomil, že mi doma na okne hynú moje kaktusy, chůďatká, nemá ich kto polievať. A že by sa už patrilo odpratať z rozprávky domov, medzi ľudí a medzi deti, ktoré takéto rozprávky čítajú. Lenže, kde zoženiem Piadimužíkov a uťahovací prášok? Snehulienka a trpaslíci mi vedeli povedať jedine to, že Piadimužíci bývajú v podzemí. Ale kde majú vchod do svojho kráľovstva, nikto nevie. S takýmito „presnými“ informáciami som sa na druhý deň ráno vydal hľadať Piadimužíkov. Trpaslíci mi pri rozlúčke prízvukovali, že si mám dávať pozor, hlavne na ich vodcu, istého Martinka Klingáča (kto by ho nepoznal?); a Snehulienke vypadla z oka slza, taká veľká - rozprávková. Potom som celý deň len tak blúdil lesom s prianím, aby som sa hneď pod zem prepadol, rovnako k Piadimužíkom. Na krajinu padlo šero a ja som si smutný začal hľadať miesto na odpočinok. Rozhodol som sa, že sa vyškrabem na strom, aby som pohľadal nejaké svetielko, v rozprávkach to väčšinou funguje.



### Príklad S3: Martinko Klingáč

Pri hľadaní vhodného stromu na lezenie som si všimol, že do kôry jedného z nich je niečo vyryté. Konkrétne # mk # PA RI AKR. Pod tým bolo menším písmom vyryté:

$MAT \times I = KMA$

$KMA : T = RI$

$RI \times I = AKR$

$AKR : T = PA$

$PA \times I = MAT$

No čo iné by to mohlo byť, ak nie telefónne číslo na Martinka Klingáča? Už len stačilo z priložených rovníc vylúštiť, ktoré písmenko znamená akú číslicu. (Tie isté písmená znamenajú tie isté číslice a rôzne písmená sú rôzne číslice.) Aké má Martinko Klingáč telefónne číslo? (inými slovami, aké číslice predstavujú písmenká PA RI AKR?)

Ani neviete, aký som bol rád, keď som vylúštil to číslo. Hneď som naň zavolať.

Ozval sa mi sám veľký Martinko lenivým „prosím?“ V skratke som mu vysvetlil, kto som a čo od neho

chcem. Príliš som neveril, že to pomôže a čakal som, že ma vysmeje, ako to býva vo filmoch, keď sa veľký boss strašne srdečne rozosmeje a potom z ničoho nič zväžnie a niekoho odbachne. Nevyzeralo to presne tak, lebo cez telefón ma odbachnúť nemohol, tak sa len srdečne zasmial a potom zahlásil „Hodte si kockou!“ a zložil. Uff, kocka, čo? Kocka? To má byť tajné heslo, alebo si zo mňa zasa niekto uťahuje? O chvíľu boli moje zmätené otázky zodpovedané. Asi po 5 sekundách mi priamo pred nosom niečo slabučko vybuchlo, také „puf!“ a na zem dopadla kocka. Chvíľku som si ju obzeral, lebo nebola taká normálna hracia, bolo na nej malými písmenkami vygravírované „Rozhodovacia kocka“. Zavrel som oči a hodil som ...



### Príklad S4: Rozhodovacia kocka

Bum! Na zemi ležala kocka a zmenila sa takto: v jej vrcholoch sa objavili čísla od 1 po 8 (každé práve raz). Na každej stene kocky bol zrazu vyrytý súčet čísel vo vrcholoch príslušnej steny. Bolo zaujímavé, že všetky súčty na stenách ktoré som videl (tých stien bolo 5) boli prvočísla a žiadne dve neboli rovnaké. Aké číslo bolo na šiestej stene kocky?

Z ohromujúceho „bum“ ma obľial studený pot, ale hrdinsky som zasa vytočil Martinkovo číslo a zavolať mu. „No?“ ozvalo sa v telefóne. „Hodil som si kockou!“ povedal som. „Viem“, namrzene odpovedal hlas, „máte vy ale šťastie, ako keby ste v topánkach mali cibuľu! Ale to vy ľudia asi neviete, že? No dobre, musím vám povedať, ako sa k nám dostanete, kocka rozhodla, že vám máme poslúžiť. Našťastie, už nikdy nikomu nevyzradíte, kde je náš vchod.“ Potom nasledoval zlovestný smiech, ale vyložil som si ho radšej ako bezmocný a myslel na to, že už o chvíľu budem doma. Martinko po chvíli pokračoval:

### Príklad S5: Vchod k Piadimužíkom

Vyjdí na lúku s lipkou na kraji,

Postav sa do stredu a otoč sa trikrát.

pozri si kričky čo tam postali.

Nejako sa mi to nerýmuje.

Oblúk tvoria kričky,

Ak sa ti tá báseň nepáči,

nájdi stred kružničky,

nech sa ti k nám ani neráči.

ktorej oblúk tvoria oni.

Takto nejako to znelo. Vyrozumel som z toho, že mám nájsť nejaké kričky, ktoré tvoria oblúk kružnice, a potom nájsť stred tej kružnice a trikrát sa na ňom otočiť.

Neviete mi poradiť, ako mám nájsť stred kružnice, keď mám nakreslenú iba jej nejakú malú časť?

No, tak už ste prišli na to, ako mám nájsť ten stred? Ja idem zatiaľ pohľadať tú lúku s lipkou na kraji. Keď prídem domov, prvé, čo spravím - prečítam si rozprávku o Snehulienke (teda, ehm, hneď potom, ako polejem kaktusy:). Dúfam, že tam nie sú žiadne dôkazy o mojej prítomnosti, to by som sa strašne hanbil pozrieť deťom do očí. Alebo, choďte sa radšej pozrieť vy, ja kým tú lúku nájdem, to ešte môže trvať. Majte sa! :)