

Svoje riešenia príkladov 2. série nám pošli najneskôr **30. novembra 2009** (rozhodujúca je pečiatka pošty) na adresu:

**Pikommat 5 - 6,
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**

Nájdeš tu aktuálne: Zadania // Vzorové riešenia // Výsledkové listiny

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

pikommat@p-mat.sk

alebo sa **zaregistruj** na našich stránkach a vstúp do komunity **Riešiteľia Pikommatu**

Rady tatka Pikommatka

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 – nestačí len „vyskúšal som všetky možnosti“!

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



organizátor korešpondenčného
seminára Pikommat



podporuje odborný rast
organizátorov seminára

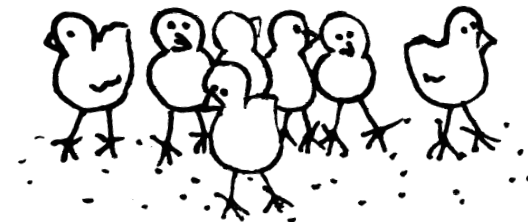
Pikommat bol podporovaný Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. LPP-0007-06.

PIKOMAT

Zadania 2. série, kategória 5-6

Kuriatka boli natolko živé, že sa ich hrdý otecko Kohút rozhodol radšej zobrať na výlet. Už ho omrzelo počúvať neustavné hundranie a sťažovanie sa Huga, či somárikovo koktanie, keď mu rozhádzali seno po stajni, alebo keď mu doň všeličo poschovávali. Naposledy si vymysleli, že mu tam dajú vajčka. Ešteže ich prichytil skôr, než ich tam poschovávali.

A tak ako každé iné ráno, tak aj toto si ich nechal nastúpiť do rady vedľa seba.



Príklad M1: Vpravo bok!

Predstavte si, že by takto v rade stálo 6 vojakov. Veliteľ im vydá rozkaz „Vpravo bok!“, no niektorí zamätajú a otočia sa doľava. Avšak svoju chybu si uvedomia akonáhle uvidia pred sebou namiesto chrbta iného vojaka jeho tvár. No svojou chybou zmätú aj správne otočeného vojaka, na ktorého sa pozerajú a v tom momente sa obaja otočia čelom vzad (takže teraz stoja títo chrbtom k sebe). Všetky prípadné otočenia prebiehajú súčasne. Ak sa situácia neustálila a stále sú nejakí vojaci, ktorí na seba pozerajú priamo, opäť sa otočia atď atď. Ustáli sa niekedy tento zmätok? Ak áno, ako?

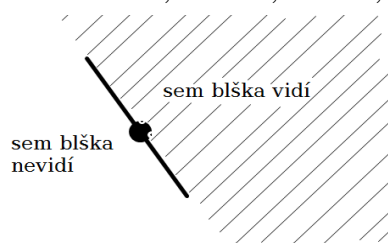


Skontroloval, či sú všetky a či sa poriadne vyumývali. No namiesto tradičného „správajte sa slušne“ im oznámil, že sa ide na výlet. Zaskočené kuriatka na seba neveriacky pozreli, no vzápätí začali štebotať o tom, ako uvidia ďaleký a širý svet. Potom, čo im mamka Sliepka zabalila batôžteky s jedlom, sa vydali na cestu.

Neprešli však ani päť krokov a už začali vymýšľať. Pri bránke stretli psíka, ktorý pobehoval, naháňal si svoj chvost a podchvílou sa škrabal zadnými labami kam len dočiahol. Začali okolo neho pobehovať. Tu si však všimli, že psík pobehuje preto, že má blchy.

Príklad M2: Blšky

Premýšľavý blšiak Ondriš vymyslel, že si zahrajú takúto hru: Na začiatku sa postavia do rôznych rohov štvorca 10cm × 10cm, vylosujú si poradie, v ktorom budú striedavo skákať (dopadlo to takto: Emo, Ondriš, Monča, Kaťa). Skočiť môžu hocikam v štvorci ale tak, aby po dopade, nech by sa pozerali hociktorým smerom, vždy videli aspoň jednu blšku (blšky totiž rýchlo podliehajú panike, keď sa cítia samé). Zorné pole blšky je 180°. Okrem toho nikdy nesmú stáť bližšie než 1 cm od inej blšky. Koľko najviac skokov je možné v hre urobiť a ako to majú docieľiť?



Očarené skákaním blšiek sa do odvážnych skokov pustili aj kuriatka. No keď im tatko pripomenul, že idú na výlet, poslušne si nastúpili späť do radu a kráčali za Kohútom k ďalším dobrodružstvám.

Celé doobedie len kráčali. Išli okolo niekoľkých domov, kostola, krčmy, cintorína, až za dedinu a cez polia ďalej. Na obed doputovali k malinkému vodopádiku, pri ktorom si urobili prestávku. Všetci si vytiahli batôžtky so zrníčkami a pustili sa do jedla.

Príklad M3: Zrníčka

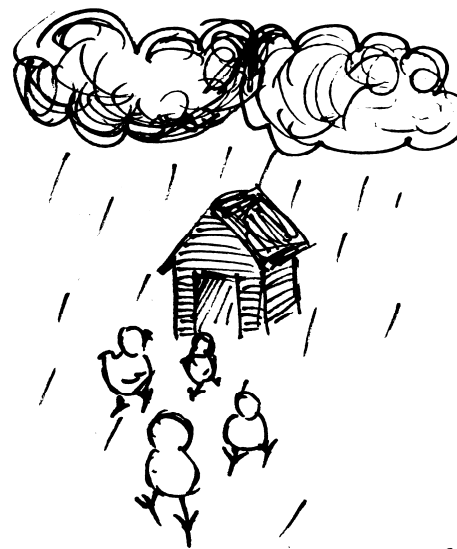
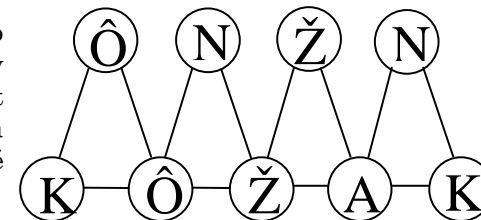
Tak chcel urobiť aj Zobáčik. Vytiahol si svojich 12 zrníčok, no pri pohľade na ne sa s nimi začal hrať – začal si skladať zo zrníčok obvedy rôznych útvarov. Všetky zrníčka sú rovnako veľké, podlhovasté (ako ryža) a majú dĺžku 1cm. Ako prvý postavil taký, čo mal plochu 4 centimetre štvorcové. Potom sa pustil ešte do druhého, no ten mal plochu 6 centimetrov štvorcových. Ako útvary vyzerali, ak na každý z nich použil všetkých 12 zrníčok.

Po obede si nachvilku zdriemli. Ako prvá sa prebrala Nôžka. A keďže nechcela ostatných budiť, tak si začala kresliť na zem.

Príklad M4: Nôžka

Nakreslila štyri trojuholníky a do vrcholov vpísala písmená svojho mena – takže to vyzeralo tak, ako na obrázku. Každé písmenko má svoju hodnotu.

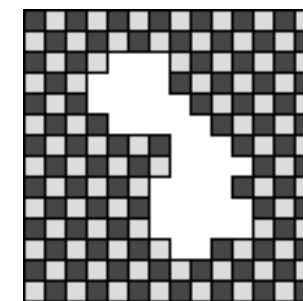
Súčet hodnôt písmen každého trojuholníka je 18. Aké hodnoty majú jednotlivé písmená, ak súčet hodnôt písmen celého mena je 30 a všetky hodnoty sú vyjadrené jednociferným prirodzeným číslom?



Keď sa všetci pozobúdzali, putovali ďalej. Poobede sa im išlo lepšie. Jednak si oddýchli a jednak už slnko tak nepražilo - začalo zachádzať za oblaky. Odrazu ich zastihla silná búrka. Schovali sa do prvého možného prístrešku – starého schátraného statku. Mal ošumelé múry, porozbíjané okná a porozpadávanú strechu. Vošli dnu a našli jediná suchú miestnosťku, nad ktorou ešte ako tak strecha držala. Asi to bola kedysi kuchyňa, lebo na zemi boli pozostatky dlažby.

Príklad M5: Kachličky

Dlaždičky boli klasické štvorcové a – aspoň kedysi – biele a červené, usporiadané na striedačku. No veľa dlaždičiek bolo buď porozbíjaných, alebo povypadávaných – v strede vznikla diera (taká, ako je na obrázku). Zrejme sa plánovala oprava, keďže v krabici na zemi boli nové červeno-biele kachličky rozmeru 2x1 (jeden štvorec biely a jeden červený). Bolo by možné túto opravu uskutočniť bez lámania kachličiek? Ak áno, ako? Ak nie, prečo?



Kuriatka boli príliš zaujaté dobaním do kachličiek, a to až na tolko, že si ani nevšimli nového prichodiaceho. Zbystrili pozornosť až vtedy, keď ich jedno po druhom začal neznámy ukladať do krabice.

Rozhorčene sa rozpíali...