

Zadania 2. série letnej časti kategórie 5-6

Tak sme znova v škole. Chodím tam celkom rada, aj keď som preto skoro celý rok preč z domu. Ani mi nebýva smutno, pretože tu mám kopy kamarátov, a okrem toho sem chodia všetci moji súrodenci. Najradšej mám metlobalový tréning. Aby ste si nemysleli, vôbec nie som taká dobrá, aby som mohla byť v školskom družstve. Vlastne som z našej rodiny asi najväčšie drevo. Chodím na metlobal pre začiatočníkov. Trénuje nás madam Patencia. Je veľmi milá a trpezlivá. Vždy na začiatku tréningu musíme nastúpiť najprv podľa veľkosti a potom podľa čísel na dresoch.

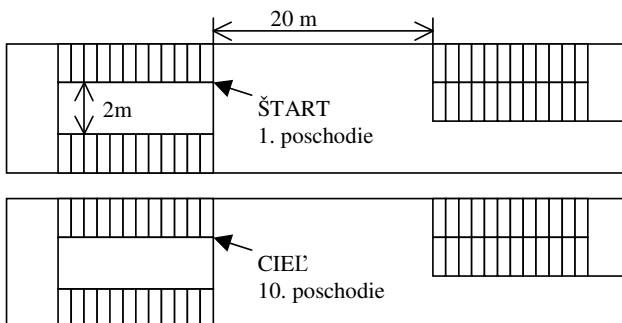
Príklad M1

Minule nás bolo na tréningu len päť. Všimla som si, že keď sa zoradíme podľa čísel na dresoch, má každý z nás pred sebou práve tých, ktorí pri usporiadaní podľa výšky stoja za ním. Ešte si pamätám, že v rade podľa výšky stojí Charlie viac vpredu ako ja a Katie presne medzi mnou a Ralphom. V rade podľa čísel na dresoch stojí Ralph pred Emily a medzi Emily a Katie stojí toľko detí ako medzi Charlie a mnou. V oboch postaveniach sú medzi Emily a mnou najviac dvaja ľudia. A viete, kto stojí v prvom postavení v strede? A v druhom?

Po tréningu som taká unavená, že ledva vyleziem po schodoch do našej veže. Spolu s Katie bývame na desiatom poschodí.

Príklad M2

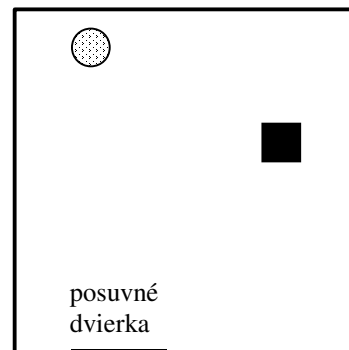
Do našej veže vedú dve schodiská. Veľké mramorové (vľavo) a menšie pieskovcové na druhom konci vstupnej siene. Schody stúpajú tým smerom ako ukazujú šípky. Ja aj Katie sme vyštartovali z toho istého miesta a chceme sa dostať na miesto označené: CIEL. Ja som si vybrala mramorové schody a Katie beží po pieskovcových. Ja prebehnem 3 schody za sekundu a Katie 4 schody za sekundu, no na rovine som rýchlejšia ja, za sekundu zvládnem 4 metre, kým Katie len 2 metre. Ktorá z nás bude prvá v cieľ? Kde presne bude v tom okamihu druhá?



Tento polrok máme prvýkrát Obranu proti čiernej mágii. Je to najstrašnejší a zároveň najvzrušujúcejší predmet v škole. Prvú hodinu nás profesor Strigidenus vzal do svojho kabinetu a ukázal nám svoju magickú zbierku. To bola paráda! Najviac ľudí sa tlačilo okolo krabičky, v ktorej bol uložený svetloľúby sklený krúžok a čieročierna kocka. Tieto dva predmety majú čarodejnú moc, len ak sú spolu, a navyše kocka sa musí skladovať v tme a krúžok na svetle. Preto sú v špeciálnej krabičke za posuvnými dvierkami. Krabičku sme videli len na chvíľku, no poznámky sme si zaznačili čo najpresnejšie.

Príklad M3

Svetloľúby sklený krúžok a čieročierna kocka sú v krabičke s piatimi nepriesvitnými stenami. Šiesta stena je sklenená, no sú na nej nepriesvitné posuvné dvierka. Pred krabičkou je položená lampa. Kam treba umiestniť dvierka, aby 2 cm okolo kocky bola tma a 2 cm okolo krúžku svetlo? Obrázok narysovaný v zadaní je zmenšený pohľad na krabičku zhora. Narysujte tento obrázok v skutočnej veľkosti, zaznačte umiestnenie dvierok a označte miesta v krabičke, kde je svetlo.



●
lampa

Dnes sa mi výnimočne páčila aj Starostlivosť o magické tvory. Väčšina magických tvorov je buď taká škaredá, až to naháňa hrôzu, alebo sú strašne plaché, takže s nimi nie je žiadna zábava. Pustomilka Fourierova má však nádherné veľké fialové oči, dlhé uši, mäkulinkú sršť a navyše je veľmi priateľská. No má trochu zvláštny osud. Jednému páru sa rodí každý rok viac a viac mláďat, takže nakoniec sa o ne rodičia už nedokážu starať sami a my v škole im s nimi pomáhame.

Príklad M4

V školskom teráriu máme dva páry pustomiliek a ich početné potomstvo. Mláďatá sú rozdelené do klietok podľa veku. V prvej klietke sú 3, v druhej ich je 9, v tretej 16, v štvrtej 24, v piatej 27, v šiestej 32, v siedmej 40 a v poslednej 81. Pýtali sme sa profesora Štvorlístka, ktoré mláďatá patria ktorým rodičom. Povedal nám, že na to ľahko prídeme aj sami, pretože počet mláďat každého páru je každý rok vyšší podľa nejakého pravidla. Ktoré mláďatá patria ktorému páru? Aká je táto zákonitosť?

Prvú nedeľu v mesiaci môžeme chodiť na prechádzku aj inde ako do školského parku. To v praxi znamená, že skoro všetky decká odídu do dediny a celý deň sa naphávajú sladkosťami. Aj my s Katie tam rady chodievame. Na obed sa vždy stavíme v Hostinci u Pascalovho trojuholníka.

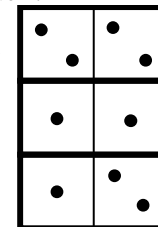
Príklad M5

Je to zvláštne miesto. Podávajú tam 7 druhov polievky, 4 druhy hlavného jedla a 8 druhov koláčikov. Každý hosť dostane polievku, hlavné jedlo a koláčik, ale žiadni dvaja hostia nedostanú tú istú kombináciu. Keď sa vyčerpajú všetky kombinácie, kuchár ide domov, a v ten deň sa už jedlo nepodáva. Vždy sa ponáhľame, pretože Katie nemá rada šošovicovú polievku ani citrónový koláč a čím skôr prídeme, tým väčšiu šancu má, že si bude môcť vybrať niečo iné. Najviac koľká v poradí musí do hostinca prísť Katie, aby nemusela jesť šošovicovú polievku ani citrónový koláč? Koľko ľudí sa môže denne najesť v hostinci u Pascalovho trojuholníka?

V hostinci u Pascalovho trojuholníka sa však môžeme aj zahráť. Napríklad hru Tridom.

Príklad M6

Každý hráč má jednu sadu domina. Z dominových kociek tvorí stĺpce ako na obrázku (ukladá ich vodorovne na seba, každú môže použiť len v jednom stĺpci). V jednom stĺpci môže byť ľubovoľné množstvo kociek. Súčet dvojciferných čísel, ktoré tvoria bodky na kockách, musí byť deliteľný piatimi (na obrázku je to 22 + 11 + 12). Hráč, ktorý postaví najviac takých stĺpcov zo svojej sady, vyhral. Hráme sa túto hru už dost dlho, no ešte sme neprišli na to, ako definitívne vyhrať. Zostavte čo najviac takýchto stĺpcov.



☒ Riešenia príkladov 2. série nám pošli najneskôr **18. marca 2002** (rozhodujúca je pečiatka pošty) na adresu:

PIKOMAT 7-9

P-MAT, n. o.

P. O. Box 2

814 99 Bratislava 1

*Tak ako po minulé razy aj teraz Ťa prosíme, aby si svoje riešenia poslal načas, pretože inak máme problémy s ich opravením. A okrem toho uškodíš aj sebe, pretože za každý deň omeškania Ti odpočítame 1 bod.
Tvoji opravovatelia ☺.*