

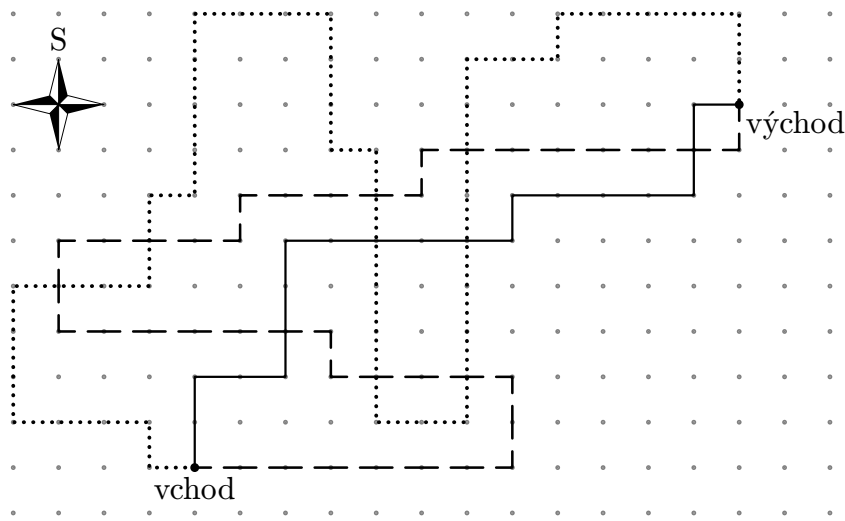
2011/2012

61. ročník MO

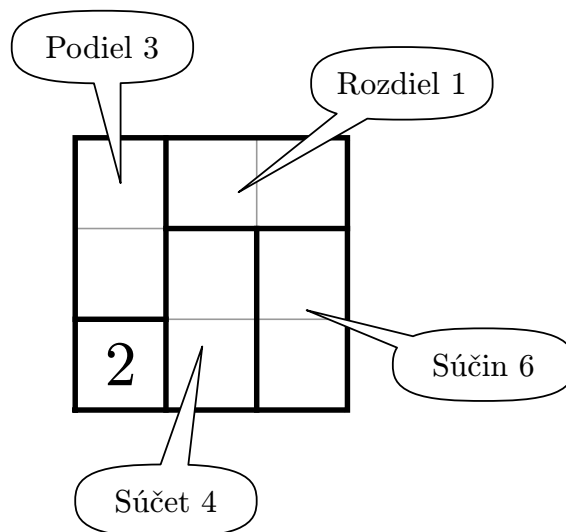
Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v pondelok 14. 11. 2011,
druhá trojica úloh v pondelok 12. 12. 2011.)

1. Traja kamaráti Pankrác, Servác a Bonifác išli cez prázdniny na nočnú prechádzku prírodným labyrintom. Pri vstupe dostal každý sviečku a vydal sa iným smerom ako zvyšní dvaja. Všetci traja labyrintom úspešne prešli, ale každý išiel inou cestou. V nasledujúcej štvorcovej sieti sú vyznačené ich cesty. Vieme, že Pankrác nikdy nešiel na juh a že Servác nikdy nešiel na západ. Koľko metrov prešiel v labyrinte Bonifác, keď vieme, že Pankrác prešiel presne 500 m? (M. Petrová)



2. Do každého nevyplneného štvorčeka doplňte číslo 1, 2 alebo 3 tak, aby v každom stĺpci a riadku bolo každé z týchto čísel práve raz a aby boli splnené dodatočné požiadavky v každej vyznačenej oblasti.



(Ak vo vyznačenej oblasti požadujeme určitý podiel, máme na mysli podiel, ktorý získame vydelením väčšieho čísla menším. Podobne pracujeme aj s rozdielom.)

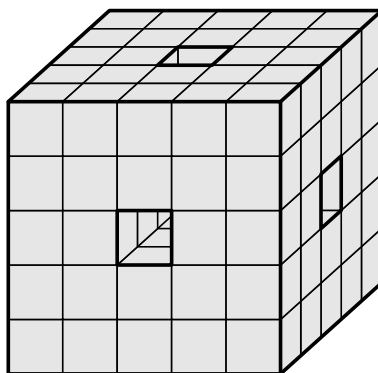
(*S. Bednářová*)

3. Julka pripravuje pre svoje kamarátky občerstvenie – chlebíčky. Natrie ich zemiakovým šalátom a navrch chce dať ešte prísady: šunku, tvrdý syr, plátok vajíčka a prúžok nakladanej papriky. Nechce však, aby niektoré dva chlebíčky obsahovali úplne rovnakú kombináciu prísad. Aký najväčší počet navzájom rôznych chlebíčkov môže nachystať, ak žiadny z nich nemá mať všetky štyri prísady a žiadny z nich nie je iba so šalátom (t. j. bez ďalších prísad)?

(*M. Petrová*)

4. Na obrázku je nakreslená stavba zlepená z rovnako veľkých kociek. Stavba je vlastne veľká kocka s tromi rovnými tunelmi, ktorými sa dá pozerieť skrz a ktoré majú všade rovnaký prierez. Z koľkých kociek je stavba zlepená?

(*M. Krejčová*)



5. V rozprávke o siedmich zhavranených bratoch bolo sedem bratov, z ktorých každý sa narodil presne rok a pol po predchádzajúcom bratovi. Keď bol najstarší z bratov práve štyrikrát starší ako najmladší, matka všetkých bratov zakliala. Koľko rokov mali jednotliví bratia, keď ich matka zakliala?

(*M. Volfová*)

6. Janka a Hanka sa rady hrajú s modelmi zvieratiek. Hanka pre svoje kravičky postavila z uzáverov z PET fľaš obdĺžnikovú ohradu, pozri obrázok. Janka zo všetkých svojich uzáverov zložila pre ovečky ohradu tvaru rovnostranného trojuholníka. Potom ju rozobrala a postavila pre ne štvorcovú ohradu, takisto zo všetkých svojich uzáverov. Koľko mohla mať Janka uzáverov? Nájdite aspoň dve riešenia.

(*M. Volfová*)

