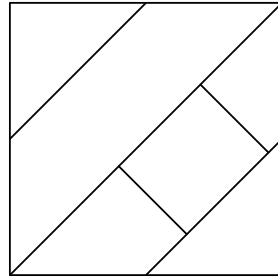


2015/2016  
65. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z6

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v pondelok 14. 12. 2015,  
druhá trojica úloh v pondelok 29. 2. 2016.)

1. Archeológovia zistili, že vlajka bájneho matematického kráľovstva bola rozdelená na šesť políčok, tak ako na obrázku. V skutočnosti bola vlajka trojfarebná a každé políčko bolo vyfarbené jednou farbou. Vedci už vybadali, že na vlajke bola použitá červená,

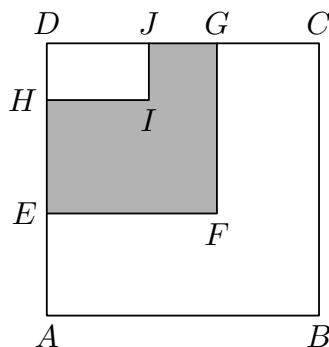


Obr. 1

biela a modrá farba, že vnútorné obdĺžnikové políčko bolo biele a že spolu nesusedili dve políčka rovnakej farby. Určte, koľko možností vzhľadu vlajky musia archeológovia v tejto fáze výskumu zvažovať. (Veronika Hucíková)

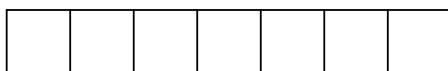
2. Juraj išiel do služby k čarodejníkovi. Ten mal v prvej pivnici viac múch ako pavúkov, v druhej naopak. V každej pivnici mali muchy a pavúky dokopy 100 nôh. Určte, koľko mohlo byť múch a pavúkov v prvej a koľko v druhej pivnici. (Marie Krejčová)

3. Na obrázku je štvorec  $ABCD$ , štvorec  $EFGD$  a obdĺžnik  $HIJD$ . Body  $J$  a  $G$  ležia na strane  $CD$ , pričom platí  $|DJ| < |DG|$ , a body  $H$  a  $E$  ležia na strane  $DA$ , pričom platí  $|DH| < |DE|$ . Ďalej vieme, že  $|DJ| = |GC|$ . Šesťuholník  $ABCGFE$  má obvod 96 cm, šesťuholník  $EFGJIH$  má obvod 60 cm a obdĺžnik  $HIJD$  má obvod 28 cm. Určte obsah šesťuholníka  $EFGJIH$ . (Luboš Šimůnek)



Obr. 2

4. Na obrázku je obdĺžnik rozdelený na 7 políčok. Na každé políčko sa má napísať práve jedno z čísel 1, 2 a 3. Miro tvrdí, že sa to dá spraviť tak, aby súčet dvoch vedľa seba



Obr. 3

napísaných čísel bol zakaždým iný. Zuzka naopak tvrdí, že to nie je možné. Rozhodnite, kto z nich má pravdu. *(Veronika Hucíková)*

**5.** Pán Cuketa mal obdĺžnikovú záhradu, ktorej obvod bol 28 metrov. Obsah celej záhrady vyplnili práve štyri štvorcové záhony, ktorých rozmery v metroch boli vyjadrené celými číslami. Určte, aké rozmery mohla mať záhrada. Nájdite všetky možnosti. *(Libuše Hozová)*

**6.** V zámočkej kuchyni pripravujú rezancovú polievku v hrncoch a kotloch. V pondelok uvarili 25 hrncov a 10 kotlov polievky. V utorok uvarili 15 hrncov a 13 kotlov. V stredu uvarili 20 hrncov a vo štvrtok 30 kotlov. Pritom v pondelok a v utorok uvarili rovnaké množstvo polievky. Koľkokrát viac polievky uvarili vo štvrtok ako v stredu? *(Karel Pazourek)*