

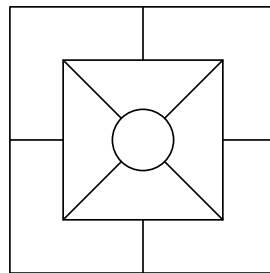
2016/2017  
66. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v pondelok 14. 11. 2016,  
druhá trojica úloh v pondelok 12. 12. 2016.)

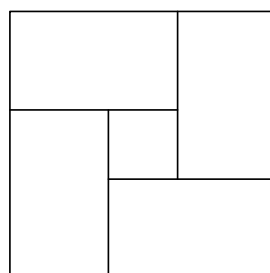
1. Zvonkohra na nádvorí hrá o každej celej hodine krátku skladbu, a to počínajúc 8. a končiac 22. hodinou. Skladieb je celkom osemnásť, o celej hodine sa hrá vždy iba jedna a po odohraní všetkých osemnásť sa začína v rovnakom poradí znova. Oľga a Ľuboš boli na nádvorí v pondelok o 15. hodine. Ten istý týždeň si prišli zvonkohru vypočuť ešte raz na poludnie, na ich sklamanie však hrala tá istá melódia, ktorú počuli v pondelok. Ktorý deň bola Oľga s Ľubošom na nádvorí druhý raz? (Libor Šimůnek)

2. V každom z rohových políčok vonkajšieho štvorca má byť napísané jedno z čísel 2, 4, 6 a 8, pričom v rôznych políčkach majú byť rôzne čísla. V štyroch políčkach vnútorného štvorca majú byť súčiny čísel zo susediacich políčok vonkajšieho štvorca. V kruhu má byť súčet čísel zo susediacich políčok vnútorného štvorca. Ktoré čísla môžu byť napísané v kruhu? Určte všetky možnosti. (Monika Dillingerová)



Obr. 1

3. Na obrázku je štvorcová dlaždica so stranou dĺžky 10 dm, ktorá je zložená zo štyroch zhodných obdĺžnikov a malého štvorca. Obvod malého štvorca je päťkrát menší ako obvod celej dlaždice. Určte rozmery obdĺžnikov. (Karel Pazourek)



Obr. 2

4. Predavač vianočných stromčekov predával smriečky po 22 €, borovičky po 25 € a jedličky po 33 €. Ráno mal rovnaký počet smriečkov, jedličiek a borovic. Večer mal všetky stromčeky predané a celkom za ne utržil 3 600 €. Koľko stromčekov v ten deň predavač predal?

(Marie Krejčová)

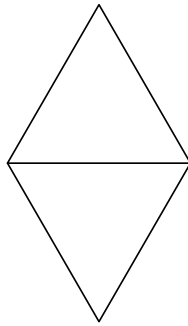
5. Napíšte namiesto hviezdíčiek cifry tak, aby súčet doplnených cifier bol nepárny a aby platila uvedená rovnosť:

$$42 \cdot *8 = 2***$$

(*Libuše Hozová*)

6. Jarka zostrojila dva zhodné rovnostranné trojuholníky ako na obrázku. Ďalej chce zostrojiť všetky kružnice, ktoré budú mať stred v niektorom z vrcholov a budú prechádzať niektorým iným vrcholom niektorého z trojuholníkov. Zostrojte a spočítajte všetky kružnice vyhovujúce Jarkiným požiadavkám.

(*Karel Pazourek*)



Obr. 3