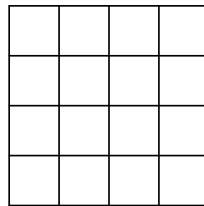


2016/2017
66. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z7

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v pondelok 12. 12. 2016,
druhá trojica úloh v pondelok 27. 2. 2017.)

1. Štvorec so stranou 4 cm je rozdelený na štvorčeky so stranou 1 cm ako na obrázku. Rozdeľte štvorec pozdĺž vyznačených čiar na dva útvary s obvodom 16 cm. Nájdite aspoň tri rôzne riešenia (tzn. také tri riešenia, aby žiadny útvar jedného riešenia nebol zhodný so žiadnym útvarom iného riešenia). (Veronika Hucíková)



Obr. 1

2. Na lyžiarske sústredenie prišli 4 kamaráti zo 4 svetových strán a viedli nasledujúci rozhovor.

Karol: „Neprišiel som zo severu ani z juhu.“

Mojmír: „Zato ja som prišiel z juhu.“

Jozef: „Prišiel som zo severu.“

Zdeno: „Ja som z juhu neprišiel.“

Vieme, že jedna výpoveď nie je pravdivá. Určte, ktorá to je. Kto teda prišiel zo severu a kto z juhu? (Marta Volfová)

3. Anička má 5 €, Anežka má 4,60 € a za všetky peniaze chcú kúpiť zákusky na rodinnú oslavu. Rozhodujú sa medzi tortičkami a veterníkmi: veterník je o 0,40 € drahší ako tortička a tortičiek by sa dalo za všetky peniaze kúpiť o tretinu viac ako veterníkov. Koľko stojí každý zo zákuskov? (Marta Volfová)

4. Napíšte namiesto hviezdíčiek cifry tak, aby nasledujúci zápis súčinnu dvoch čísel bol platný:

$$\begin{array}{r}
 * * * \\
 \cdot * * * \\
 \hline
 * * * * \\
 4 9 4 9 \\
 * * * \\
 \hline
 * * * 4 * *
 \end{array}$$

(Libuše Hozová)

5. Daný je trojuholník ABC so stranami $|AB| = 3$ cm, $|BC| = 10$ cm a s uhlom ABC o veľkosti 120° . Narysujte všetky body X také, aby platilo, že trojuholník BCX je rovnoramenný a súčasne trojuholník ABX je rovnoramenný so základňou AB . (Eva Semerádová)

6. Určte, pre koľko prirodzených čísel väčších ako 900 a menších ako 1 001 platí, že ciferný súčet ciferného súčtu ich ciferného súčtu je rovný 1. (Eva Semerádová)