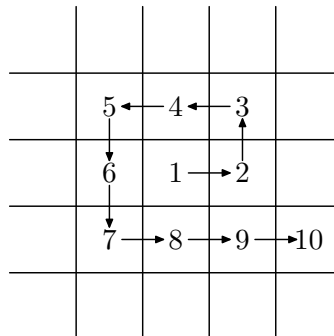


2009/2010
59. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v sobotu 14. 11. 2009,
druhá trojica úloh v pondelok 14. 12. 2009.)

1. Húsenica Leona spadla doprostred štvorcovej siete. Rozhodla sa, že polezie „do špirály“ tak, ako je naznačené na obr. 1; na žiadnom štvorčeku nebude dvakrát a žiaden štvorček nevynechá.



Obr. 1

Z prvého štvorčeka na druhý liezla smerom na východ, z druhého na tretí smerom na sever, z tretieho na štvrtý smerom na západ, zo štvrtého na piaty tiež na západ, z piateho na šiesty na juh... Ktorým smerom liezla z 81. na 82. štvorček? (M. Petrová)

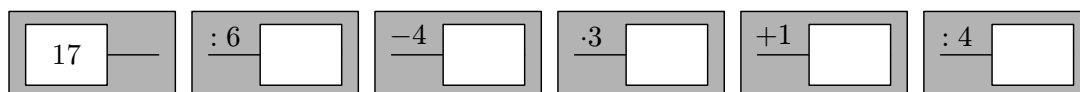
2. Miša si z papiera vystrihla dva rovnaké štvorce, jeden obdĺžnik s rozmermi 10 cm × 24 cm a ešte jeden obdĺžnik. Aké rozmery mohol mať tento obdĺžnik, ak sa zo všetkých štyroch útvarov dal zložiť štvorec bez toho, aby sa jednotlivé diely prekrývali? Takých obdĺžnikov sa dá nájsť niekoľko, uveď aspoň štyri. (L. Šimůnek)

3. Vyrieš nasledujúci algebrogram a nájdi všetky riešenia. Rovnaké písmená nahraď rovnakými číslicami, rôzne rôznymi.

$$\begin{array}{r}
 OSEL \\
 SEL \\
 EL \\
 L \\
 \hline
 10034
 \end{array}$$

(M. Volfová)

4. Nina dostala od pani učiteľky nasledujúce kartičky:



Obr. 2

Má z nich zostaviť príklad pre svojich spolužiakov, pričom každú kartičku použije práve raz. Pomôž Nine a zostav jeden taký príklad tak, aby každé delenie vyšlo bezo zvyšku. Aký bude výsledok? (M. Petrová)

5. Našich 84 žiakov išlo do kina. Lístok síce stál 2 €, ale každý 12. žiak mal polovičnú zľavu a každý 35. vstup zdarma. Koľko stálo vstupné pre všetkých žiakov? (M. Volfová)

6. Chlapci našli starý plán mýnového poľa (tabuľka). Čísla sú na políčkach, kde žiadne míny nie sú, a udávajú počet zamínovaných susedných políčok. Urči, koľko je v poli mín spolu a kde sú. (Políčka susedia práve vtedy, keď majú spoločný vrchol alebo stranu.)

1		2		2
	3		3	
3				3
	2			
			2	

(M. Volfová)