

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

Z5 – I – 1

V příkladech nahradte hvězdičky číslicemi tak, aby jeden výsledek byl o 15 764 větší než druhý.

$$\begin{array}{r} 3 * 5 6 * \\ * 9 * * 8 \\ \hline * * 1 * 6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 * 3 * * \\ - * 7 * 8 5 \\ \hline 6 9 * 4 * \end{array}$$

(Černeková)

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

## Z5 – I – 2

V naší vesnici žije přibližně (zaokrouhлено na desítky) 240 lidí. Modrookých lidí je v ní přesně 8krát méně než těch, kteří modré oči nemají. Kolik obyvatel naší vesnice má modré oči? Kolik je těch, kteří modré oči nemají?

*(Bednářová)*

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

**Z5 – I – 3**

Jeden ze tří čtverců, na které jsme rozdělili obdélník, má obsah  $36 \text{ cm}^2$ . Jaké rozměry mohl mít obdélník?

*(Bednářová)*

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

Z5 – I – 4

Doplň do tabulky čísla tak, aby součet libovolných tří sousedních čísel v řádku i ve sloupci byl roven 123.

29	.	.	.
.	.	.	56
.	13	.	.
.	.	18	.

(Bednářová)

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

## Z5 – I – 5

Adam složil ze 6 tyček rovnostranný trojúhelník. Potom jednu tyčku ztratil a zůstaly mu jen tyčky s délkami 25, 29, 33, 37 a 41 cm. Jakou délku mohla mít tyčka, kterou Adam ztratil? Aby Adam mohl složit rovnostranný trojúhelník i bez chybějící tyčky, musí jednu ze zbylých tyček rozlámat. Kterou tyčku musí rozlámat a na jak dlouhé části? Podařilo by se mu to i tehdy, kdyby šikově rozlámal nějakou jinou tyčku?

(Černek)

# MO Z5, ročník 49, 1999/2000

**Z5 – I – 6**

Včera dostal Ondra od maminky 17 lentilek, dnes o 6 více. Včera snědl o 4 lentilky méně než dnes. Nyní má 8 lentilek. Kolik jich snědl dnes a kolik včera?

*(Bednářová)*

# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

- 1. Pavel má ve stavebnici dřevěné krychle a kvádry. Hrana každé krychle měří 3 cm. Každý kvádr má rozměry 5 cm, 5 cm, 7 cm. Z celé stavebnice postavil Pavel věž vysokou 50 cm. Kolik dílů může mít ve stavebnici nejméně? Kolik dílů může mít ve stavebnici nejvíce? (Věž se staví tak, že v každé vrstvě je jen buď 1 krychle, nebo 1 kvádr.)*

# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

2. *Plamínkovci vyrábějí svíčky pro celé Světýlkovo. Vosk roztavený ve velkém hrnci lijou do připravených forem. Z každé formy vyndají 5 svíček a očištěním formy od zbytků vosku získají materiál na výrobu ještě 1 svíčky. Všechny zbytky dohromady znovu roztaví a stejně jako předtím vyrábějí další svíčky. Tento postup opakují, dokud je možné voskem naplnit celou formu. Při prvním roztavení použili Plamínkovci veškerý vosk a vyrobili 360 svíček. Kolik svíček vyrobili při druhém tavení? Kolik svíček vyrobili dohromady?*

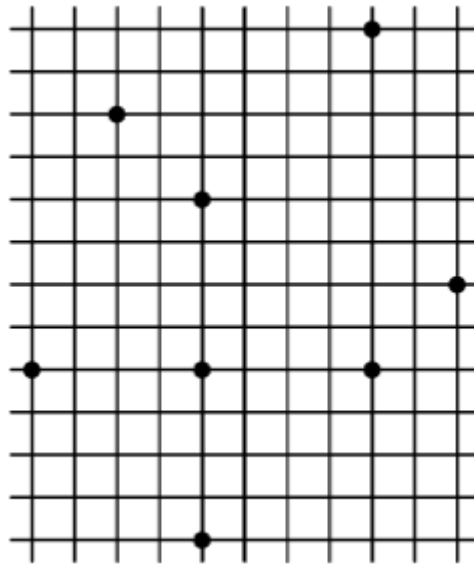


# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

3. *Za překročení rychlosti dávají v Slowlandu velké pokuty. Za každý km/h navíc oproti maximální povolené rychlosti zaplatíte 400 korun. Policie zastavila pana Quicka a řekla mu: „Jel jste rychlostí 93 km/h. Kdybyste jel ještě o 7 km/h rychleji, zaplatil byste pokutu 18 000 korun.“*
- a) *Jaká je maximální povolená rychlost v Slowlandu?*
  - b) *Kolik zaplatil pan Quick za překročení rychlosti?*

# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

4. Na obrázku 1 jsou znázorněny všechny vrcholy dvou čtverců. Zjisti obsah jejich společné části (jeden čtvereček sítě má obsah  $25 \text{ mm}^2$ ).



# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

5. *Tramtarijské vlaky mají růžové a modré vagónky, které musí být seřazeny tak, aby žádné dva vagónky stejné barvy nebyly vedle sebe. Nový posunovač to nevěděl a za lokomotivu zařadil nejprve 5 růžových a potom 5 modrých vagónků. V jakém nejkratším čase to nyní může napravit, jestliže na pomocné koleji může vyměnit pořadí právě dvou sousedních vagónků a jedna taková výměna mu trvá 10 minut?*

# MO Z5, ročník 51, 2001/2002

6. *Pestré číslo je takové, které nemá žádné dvě cifry stejné. Zrcadlovým obrazem čísla 102 958 je číslo 859 201. Jaký nejmenší a jaký největší pěticiferný výsledek můžeme dostat při sčítání dvou pestrých čtyřciferných čísel, z nichž jedno je zrcadlovým obrazem druhého?*