

I. kolo kategorie Z6

Z6–I–1

Pan Špaček byl známým chovatelem ptáků. Celkem jich měl více než 50 a méně než 100. Andulky tvořily devítinu a kanáři čtvrtinu celkového množství.

Kolik ptáků choval pan Špaček? (L. Hozová)

Z6–I–2

Václav násobil dvě trojmístná čísla obvyklým písemným způsobem. Ověřil, že výsledek je správně, a svůj výpočet někam založil. Po čase potřeboval výsledek použít. Našel sice svůj dřívější výpočet, ale mnoho číslic bylo tak rozmazaných, že nešly přečíst (hvězdičky nahrazují nečitelné číslice):

$$\begin{array}{r}
 * * * \\
 \times \quad 1 * * \\
 \hline
 2 2 * * \\
 9 0 * \\
 * * 2 \\
 \hline
 5 6 * * *
 \end{array}$$

Václav si už nepamatoval, která čísla násobil, přesto byl schopen určit jejich součin. Jaký byl onen součin? (L. Hozová)

Z6–I–3

Magda si vystříhla dva stejné rovnoramenné trojúhelníky, z nichž každý měl obvod 100 cm. Nejprve z těchto trojúhelníků složila čtyřúhelník tak, že je k sobě přiložila rameny. Poté z nich složila čtyřúhelník tak, že je k sobě přiložila základnami. V prvním případě jí vyšel čtyřúhelník s obvodem o 4 cm kratším než ve druhém případě.

Určete délky stran vystřižených trojúhelníků. (E. Semerádová)



Z6–I–4

Sedm trpaslíků se narodilo ve stejný den v sedmi po sobě jdoucích letech. Součet věků tří nejmladších trpaslíků byl 42 let. Když jeden trpaslík odešel se Sněhurkou pro vodu, zjistili zbylí trpaslíci, že jejich průměrný věk je stejný jako průměrný věk všech sedmi.

Kolik let bylo trpaslíkovi, který šel se Sněhurkou pro vodu? (L. Hozová)



Z6–I–5

Pat a Mat se procvičovali v počítání. Ve čtvercové síti orientované podle světových stran přiřadili posunu o jedno políčko následující početní operace:

- při posunu na sever (S) přičítali sedm,
- při posunu na východ (V) odečítali čtyři,
- při posunu na jih (J) dělili dvěma,
- při posunu na západ (Z) násobili třemi.

Např. když Mat zadal Patovi číslo 5 a cestu S–V–J, vyšlo jim při správném počítání 4.

Které číslo zadal Pat Matovi, jestliže pro cestu S–V–J–Z–Z–J–V–S při správném počítání vyšlo 57?
(*M. Petrová*)

Z6–I–6

Boris má zvláštní digitální hodiny. Jdou sice přesně, ale místo hodin a minut ukazují jiná dvě čísla: první je ciferným součtem číslic, která by byla na displeji za normálních okolností, druhé je součtem hodin a minut (např. v 7:30 ukazují 10:37).

Jaký může být čas, když Borisovy hodiny ukazují 6:15? Určete všechny možnosti.

(*M. Dillingerová*)

