

---

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

## Zadania úloh domáceho kola kategórie Z7

---

1 Ajka, Barborka, Cilka a Daniel sa dohadovali o počte zrníek piesku na ich pieskovisku. Daniel povedal kamarátom svoj odhad a tie sa ho rozhodli overiť. Ajka narátala 873 451 230, Barborka 873 451 227 a Cilka 873 451 213 zrníek piesku. Súčet (kladných) rozdielov týchto troch výsledkov od Danielovho odhadu bol 29.

Koľko zrníek piesku mohol odhadnúť Daniel? Uveďte všetky možnosti.

(Veronika Bachratá)

2 Pán Delfín a pán Žralok boli zdatní rybári. Raz dokopy ulovili 70 rýb. Medzi rybami, ktoré ulovil pán Delfín, bolo 5/9 pstruhov. Medzi rybami, ktoré ulovil pán Žralok, boli 2/17 kaprov.

Koľko rýb ulovil pán Delfín?

(Libuše Hozová)

3 Myslím si tri čísla. Keď ich sčítam, dostanem 15. Keď od súčtu prvých dvoch čísel odčítam tretie, dostanem 10. Keď od súčtu prvého a tretieho čísla odčítam druhé, dostanem 8.

Ktoré čísla si myslím?

(Eva Semerádová)

4 Anetkin strýko má narodeniny v ten istý deň v roku ako Anetkina teta. Strýko je starší ako teta, nie však o viac ako desať rokov, a obaja sú plnoletí. Na poslednej oslave si Anetka uvedomila, že keď vynásobí ich oslavované veku a výsledný súčin ešte vynásobí počtom psov, ktorí sa na oslave zišli, dostane číslo 2024.

Koľko psov mohlo byť na tejto oslave? Určte všetky možnosti.

(Michaela Petrová)

5 Pravouhlý trojuholník má obsah  $36 \text{ m}^2$ . V ňom je umiestnený štvorec tak, že dve strany štvorca sú časťami dvoch strán trojuholníka a jeden vrchol štvorca je v tretine najdlhšej strany.

Určte obsah tohto štvorca.

(Erika Novotná)

6 Trpaslíci počítajú svoje veku v dňoch, takže každý deň oslavujú narodeniny. U trpaslíka Nošteka sa zišlo sedem trpaslíkov s vekmi 105, 120, 140, 168, 210, 280 a 420 dní. Počas oslavy sa všetkým ôsmim trpaslíkom podarilo rozdeliť do dvoch skupín s rovnakými súčtami vekov.

Koľko najmenej a koľko najviac dní mohol mať trpaslík Noštek?

(Erika Novotná)

---

Termíny odovzdania riešení:

- úlohy 1, 2, 3: **19. 1. 2024**
  - úlohy 4, 5, 6: **1. 3. 2024**
-