

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2026/2027

Zadania úloh domácej prípravy kategórie Z5

1 Do políček tabuľky 3×3 doplňte všetky prirodzené čísla od 1 do 9 tak, aby:

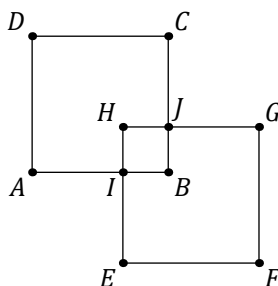
- súčet čísel vo všetkých riadkoch a stĺpcoch bol rovnaký,
- číslo 1 bolo hneď vpravo od čísla 6,
- číslo 7 bolo hneď vľavo od čísla 5,
- číslo 8 bolo hneď nad číslom 3.

Nájdite všetky riešenia.

(Karel Pazourek)

2 Dva rovnako veľké štvorce $ABCD$ a $EFGH$ sa prekrývajú ako na obrázku. Spoločný štvoruholník $IBJH$ je štvorec a jeho strana je trikrát kratšia ako strana AB . Obvod mnohouholníka $AIEFGJCD$ je 180 cm.

Určte obvod štvorca $ABCD$.



(Eva Semerádová)

3 V cirkuse vystupovalo päť zvierat: kôň, tiger, lev, opica a slon. Každé zviera vystupovalo počas pracovného týždňa iný deň:

- tiger nevystupoval v pondelok ani v piatok,
- lev vystupoval hneď nasledujúci deň po koňovi,
- kôň nevystupoval v stredu,
- opica vystupovala neskôr v týždni ako kôň,
- slon nevystupoval prvé tri dni.

Ktoré zviera vystupovalo v utorok?

(Petra Antošová)

4 Heslo na otvorenie trezora je šesťciferné číslo $HUMBUG$. Každé písmeno označuje jednu cifru. Rôzne písmená označujú rôzne cifry a rovnaké písmená rovnaké cifry. Platí:

$$H + U = 9, \quad M \cdot B = 12, \quad B - U = 2, \quad U > M, \quad H - G = 5.$$

Nájdite heslo na otvorenie trezora.

(Erika Novotná)

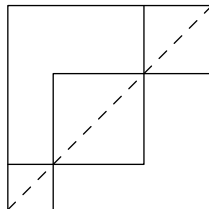
5 Kamaráti Xavier, Yvona a Zina zbierajú Pokémon karty. Xavier ich má dvakrát viac ako Zina. Yvona má tretinu Xavierovho počtu kariet. Dvaja z kamarátov majú spolu presne 100 kariet. Koľko kariet majú všetci traja kamaráti dokopy?

(Monika Janičová)

6 Máme deväť štvorcov s dĺžkami strán v centimetroch vyjadrenými všetkými prirodzenými číslami od 1 do 9. Chceme vybrať sadu niektorých z nich tak, aby sme vybrané štvorce vedeli uložiť podľa nasledujúcich pravidiel:

- do najväčšieho vybraného štvorca má byť vložených niekoľko menších štvorcov,
- dĺžky strán menších štvorcov musia byť po sebe idúce čísla,
- žiadne dva menšie štvorce sa nesmú prekrývať,
- uhlopriečky menších štvorcov musia ležať na uhlopriečke veľkého štvorca a pokrývať ju celú (ako na obrázku).

Aké dĺžky strán môžu mať štvorce vo vyhovujúcej sade? Nájdite všetky riešenia.



(Marián Macko)

Termíny odovzdania riešení: **piatok 13. 11. 2026** (úlohy 1, 2, 3) a **piatok 11. 12. 2026** (úlohy 4, 5, 6)

- vydali: Slovenská komisia MO a NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže
- autori za SK MO: Monika Janičová, Marián Macko, Erika Novotná
- recenzenti: Mária Bendová, Iveta Jančigová, Daniela Kovalčíková, Stanislav Krajči, Marián Macko, Erika Novotná, Jozef Rajník
- preklad: Erika Novotná