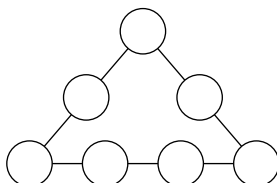


MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2026/2027

Zadania úloh domácej prípravy kategórie Z6

- 1 Vo vrcholoch trojuholníka a na jeho stranách je sedem prázdnych krúžkov tak, ako na obrázku. Do každého krúžku vpíšeme jedno prirodzené číslo od 1 do 9 tak, aby žiadne číslo nebolo použité viackrát a aby súčin čísel na každej strane trojuholníka bol rovnaký.

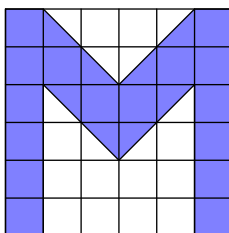
Ktoré čísla môžu byť na strane so štyrmi krúžkami? Nájdite všetky riešenia.



(Erika Novotná)

- 2 Viola nakreslila do štvorcovej siete $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ útvar pripomínajúci písmeno M tak, ako na obrázku. Starší brat Vilko poznamenal, že po vhodnom otočení by útvar pripomínal grécke písmeno Σ (veľká sigma). Violu to zaujalo a útvar tvaru Σ nakreslila do rovnakej siete cez pôvodný útvar, avšak inou farbou.

Určte obsah časti siete vyfarbenej oboma farbami.



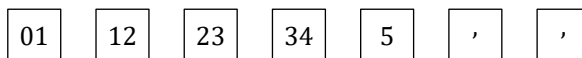
(Marián Macko)

- 3 Jedna čokoláda stojí niekoľko eur a niekoľko desiatok centov. Za 10 eur môžeme kúpiť najviac tri čokolády, za 15 eur najviac päť čokolád, za 30 eur najviac jedenásť čokolád. Pri každom z týchto nákupov by nám predavač nejaké peniaze vrátil.

Aká môže byť cena jednej čokolády? Nájdite všetky možnosti.

(Marián Macko)

- 4 Z nasledujúcich siedmich kartičiek môžeme skladať desatinné čísla, ktorých zápis sa nezačína nulou a za desatinnou čiarkou je aspoň jedna cifra:



- a) Zostavte z kartičiek dve čísla s najväčším možným súčtom.
b) Zostavte z kartičiek dve čísla s čo najmenším kladným rozdielom.

V oboch prípadoch je potrebné použiť všetky kartičky a určiť všetky možné dvojice vyhovujúcich čísel.

(Karel Pazourek)

- 5 V trojuholníku platí:

- jedna strana meria 10 cm,
- dĺžky niektorých dvoch strán sa líšia o 4 cm,
- obvod trojuholníka je 32 cm.

Aké dlhé strany môže mať tento trojuholník? Nájdite všetky riešenia.

(Marián Macko)

6 V posluchárni je skupina žiakov a lavice, z ktorých každá má dve miesta. Keby sa dievčatá posadili samostatne a chlapci po dvojiciach, zostalo by 9 lavíc prázdnych. Keby sa chlapci posadili samostatne a dievčatá po dvojiciach, zostalo by 12 lavíc prázdnych. Keby všetci sedeli po dvojiciach, počet obsadených lavíc by bol rovnaký ako počet prázdnych lavíc.

Koľko lavíc je v posluchárni?

(Marián Macko)

Termíny odovzdania riešení: **piatok 15. 1. 2027** (úlohy 1, 2, 3) a **piatok 12. 2. 2027** (úlohy 4, 5, 6)

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