MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z6

1 Kamaráti Jaro, Pavol a Rasťo hrali guľôčky. Jarovi sa veľmi nedarilo, takže mal po hre najmenej guľôčok zo všetkých. Chlapcom to bolo ľúto, preto dal Rasťo Jarovi polovicu všetkých svojich guľôčok a Pavol tretinu tých svojich. Teraz mal najviac guľôčok Jaro, a tak svojim dvom kamarátom vrátil každému sedem guľôčok. Po týchto výmenách mali všetci rovnako, a to po 25 guľôčok.

Koľko guľôčok mal po hre (pred výmenami) Jaro?

(Michaela Petrová)

2 Karolína narysovala štvorec so stranou 6 cm. Na každej strane štvorca vyznačila modrou farbou dva body, ktorými rozdelila príslušnú stranu na tri zhodné časti. Potom zostrojila štvoruholník, ktorý mal všetky vrcholy modrej farby a ktorého žiadne dva vrcholy neležali na rovnakej strane štvorca.

Aké obsahy štvoruholníkov mohla Karolína dostať? Nájdite všetky možnosti.

(Libuše Hozová)

3 V osemcifernom čísle je každá jeho cifra (okrem poslednej) väčšia ako nasledujúca cifra.

Koľko je všetkých takýchto čísel?

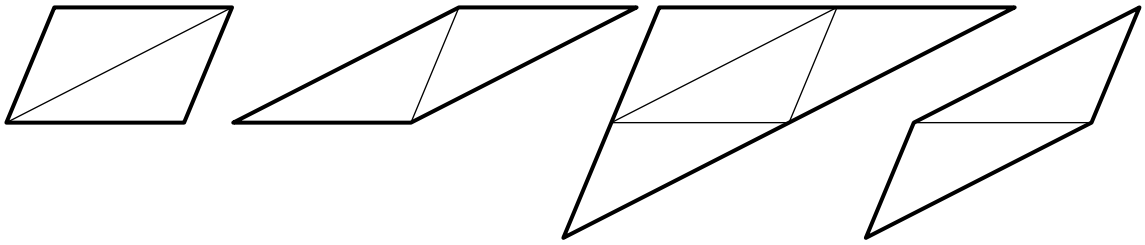
(Iveta Jančigová)

4 V nasledujúcom písomnom násobení dvoch trojciferných čísel sú cifry zastúpené hviezdičkami. Na miesta hviezdičiek doplňte cifry tak, aby bol výpočet správny:

$$
\begin{array}{r}
* * * \\
\times \quad * * * \\
\hline
* * * * * \\
3\ 1\ 7\ 5 \\
* * * \\
\hline
* * 6 * *
\end{array}
$$

(Libuše Hozová)

5 Z navzájom zhodných trojuholníkov je zložených niekoľko rovinných útvarov.



Obvody prvých troch sú postupne 8 cm, 11,4 cm a 14,7 cm.

Vypočítajte obvod štvrtého útvaru.

(Eva Semerádová)

6 Alex, Barbora, Cyril, Dana, Eva, František a Gabika sa stali na svojich školách víťazmi v stolnom tenise a zišli sa na dvojdňovom turnaji o celkového víťaza. Každé z týchto siedmich detí malo počas turnaja zohrať jeden zápas s každým iným. Prvý deň turnaja hral Alex jeden zápas, Barbora hrala dva zápasy, Cyril tri, Dana štyri, Eva päť zápasov a František šesť.

Koľko zápasov hrala prvý deň Gabika?

(Libuše Hozová)

Termíny odovzdania riešení:

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