
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2025/2026

Zadania úloh okresného kola kategórie Z9

1 Rodina dvoch dospelých s dvoma nepľnoletými deťmi sa vydala na lyžovačku. V lyžiarskom areáli je cena skipasu pre dospelého vyjadrená v celých desiatkach eur, detský skipas je o 60 eur lacnejší. Areál ponúka dve zľavy. Prvá je zľava 10 % na skipas pre každého. Druhá zľava je rodinný lístok, v ktorom sú detské skipasy zlacnené o 20 % a skipasy pre dospelých sú za plnú cenu.

Rodina si najskôr chcela kúpiť všetky štyri lístky v 10 %-nej zľave. Nakoniec však pri kúpe skipasov mama využila 10 %-nú zľavu a otec si spoločne s deťmi kúpil rodinný lístok. Takto ich vyšli skipasy výhodnejšie. Najmenej koľko mohol stáť nezľavnený lístok pre dospelého?

2 Nájdite všetky štvorciferné prirodzené čísla s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Na mieste desiatok je cifra 5.
- Po odstránení posledných dvoch cifier vznikne číslo, ktoré je 103-krát menšie.

3 Prirodzené číslo nazveme *kockové*, ak jeho zápis obsahuje cifru alebo skupinu po sebe nasledujúcich cifier, ktorá je zápisom tretej mocniny kladného celého čísla. (Napríklad čísla 279 a 729 sú kockové, ale čísla 297 a 792 nie.)

Určte počet všetkých trojciferných kockových čísel, ktoré sú tvorené iba párnymi ciframi.

4 V trojuholníku ABC je na strane AB bod D , na strane BC je bod E a bod F je priesečník úsečiek AE a CD . Obsahy trojuholníkov ADF , AFC a CFE sú postupne 35 cm^2 , 70 cm^2 a 20 cm^2 .

Určte obsahy trojuholníkov DEF a BED .

Okresné kolo MO kategórie Z9 sa koná v **pondelok 26. januára 2026** tak, aby sa začalo najneskôr o **10:00** a aby súťažiaci mali na riešenie úloh 4 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa aspoň **12** bodov.

Počas súťaže nie je dovolené použiť kalkulačky ani žiadne iné elektronické prístroje a žiadne písomné materiály.

Riešenia úloh budú v deň súťaže od 16:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

- vydali: Slovenská komisia MO a NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže
 - autorky za SK MO: Monika Dillingerová, Iveta Jančígová
 - recenzenti: Erika Novotná, Iveta Jančígová, Stanislav Krajčí
 - preklad: Erika Novotná
-