
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2024/2025

Zadania úloh školského kola kategórie A

- 1 Rozhodnite, či existujú navzájom rôzne reálne čísla a, b, c také, že čísla $a^2 + b, b^2 + c, c^2 + a$ sa v nejakom poradí rovnajú číslam $a + b^2, b + c^2, c + a^2$.
 - 2 Nech $ABCDE$ je konvexný päťuholník taký, že $|AB| = |CB|, |AE| = |DE|, AC \perp AD$ a $CD \parallel BE$. Dokážte, že trojuholníky ABC a AED majú rovnaké obsahy.
 - 3 Povieme, že prirodzené číslo je *ploché*, keď sú všetky jeho cifry rovnaké. (Aj jednociferné čísla považujeme za ploché.) Rozhodnite, či sa dá každé prirodzené číslo, ktoré nie je ploché, vyjadriť ako súčet niekoľkých navzájom rôznych plochých čísel.
-

Školské kolo MO kategórie A sa koná v **utorok 10. decembra 2024** spravidla od **8:30** do **12:30**. Súťažiaci teda majú na riešenie úloh 4 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 10 alebo viac bodov. Počas súťaže nie je dovolené použiť kalkulačky ani žiadne iné elektronické prístroje a žiadne písomné materiály.

Riešenia úloh budú v deň súťaže od 14:00 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Slovenská komisia Matematickej olympiády

Vydal: NIVaM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava, 2024