
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2025/2026

Zadania úloh školského kola kategórie A

1 a) Nájdite príklad trojice reálnych čísel (a, b, c) takých, že platí

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$$

a

$$a + b + c = 1.$$

b) Určte všetky možné hodnoty výrazu

$$\frac{ab}{c} + \frac{bc}{a} + \frac{ca}{b},$$

pričom trojica (a, b, c) spĺňa obe rovnosti z časti a).

2 Rozhodnite, či je možné z ľubovoľných troch nenulových prirodzených čísel, z ktorých každé má medzi číslami 1, 2, 3, 4, 5, 6 aspoň štyri delitele, vybrať dve, ktorých súčet má medzi číslami 1, 2, 3, 4, 5, 6 tiež aspoň štyri delitele.

3 V tetivovom štvoruholníku $ABCD$ označme P priesečník uhlopriečok. Ďalej označme H priesečník výšok trojuholníka APB . Predpokladajme, že platí $|AP| + |PB| = |AD| + |BC|$. Dokážte, že $|HC| = |HD|$.

Školské kolo MO kategórie A sa koná v **utorok 9. decembra 2025** 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 aspoň **9** 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.

- vydali: Slovenská komisia MO a NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže
- autor za SK MO: Dominik Martin Rigász
- recenzenti: Stanislav Krajčí, Peter Novotný
- preklad: Peter Novotný