
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2025/2026

Zadania úloh krajského kola kategórie C

- 1 Nad každou zo štyroch úsečiek s navzájom rôznymi kladnými dĺžkami a , b , $b - a$, $a + b$ zostrojíme štvorec. Obsah najväčšieho štvorca je rovný súčtu obsahov druhého najväčšieho a tretieho najväčšieho štvorca. Najmenší štvorec má obsah 4. Určte dĺžky všetkých úsečiek.
- 2 Nájdite najväčšie prirodzené číslo tvorené navzájom rôznymi nenulovými ciframi také, že každá jeho vnútorná cifra delí dvojciferné číslo tvorené jej susedmi zľava doprava a delí aj dvojciferné číslo tvorené jej susedmi sprava doľava. (Napríklad 831 je také, pretože číslo 3 delí obe čísla 81 a 18.)
- 3 Nech $ABCD$ je konvexný štvoruholník. Nech body E, F, G, H, I, J, K, L ležia na kružnici v tomto poradí, pričom E a F ležia vnútri strany AB , G a H vnútri strany BC , I a J vnútri strany CD , K a L vnútri strany DA . Nech $|AE| = |AL|$, $|BF| = |BG|$, $|CH| = |CI|$. Dokážte, že

$$|EF| = |GH| = |IJ| = |KL|.$$

- 4 Dvaja hráči hrajú takúto hru: Prvý hráč si tajne vyberie niektoré políčko šachovnice 8×8 . Druhý hráč opakovane volí riadok a stĺpec a pýta sa: „Je tvoje políčko v tomto riadku alebo v tomto stĺpci?“. Prvý hráč mu pravdivo odpovie buď „Áno.“, alebo „Nie.“. Najmenej koľko takých otázok druhý hráč potrebuje, aby s istotou zistil, ktoré políčko si prvý hráč vybral?

Krajské kolo MO kategórie C sa koná v **utorok 31. marca 2026** so začiatkom najneskôr o **10:00**. Súťažiaci majú na riešenie úloh 4 hodiny čistého času. 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 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 14:30 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: Jozef Rajník
 - recenzenti: Stanislav Krajčí, Peter Novotný
 - preklad: Peter Novotný
-