
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2022/2023

Zadania úloh krajského kola kategórie C (maďarská verzia)

1 Egy diák az utolsó röpdolgozatának jegyével a jegyeinek átlagát 2,6-ról 2,5-re javította. Hány röpdolgozatot írt eddig összesen? Határozd meg az összes lehetőséget! (A lehetséges jegyek: 1, 2, 3, 4, 5.)

2 Az a, b, c valós számokra fennáll, hogy $a + b + c = 1$. Bizonyítsd be, hogy

$$(a + bc)(b + ca)(c + ab) \geq 0,$$

és határozd meg az összes olyan (a, b, c) számhármast, amelyekre ez a szorzat nullával egyenlő!

3 Az $ABCDE$ szabályos ötszögben jelölje F az AC és BE átlók metszéspontját, valamint G az EA és CB meghosszabbított oldalak egyeneseseinek metszéspontját. A $CDEF$ és $AFBG$ négyszögek közül melyiknek nagyobb a területe?

4 Négy különböző p, q, r, s prímszám kielégíti a

$$72 + p = q \cdot r \cdot s$$

egyenlőséget. Határozd meg a p lehető legkisebb értékét!

Krajské kolo MO kategórie C sa koná v **utorok 4. apríla 2023** 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 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 14:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Vydali: Slovenská komisia MO a NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže
