
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2024/2025

Zadania úloh krajského kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

1 A színházba a nézők vagy gyalog, vagy autóval, vagy busszal érkeztek. A busszal érkezők száma több mint 150 volt. Összesen 6 busz érkezett, és mindegyikben ugyanannyi néző volt. A gyalog vagy autóval érkezők száma 35 %-kal kevesebb volt, mint a busszal érkezők száma. Az összes néző száma legfeljebb 400 volt. Hány néző lehetett a színházban? Keressétek meg az összes lehetőséget!

2 A *DRAK* négyszög a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

- a csúcsai egy körön helyezkednek el,
- tengelyesen szimmetrikus az *AD* egyenesre nézve,
- a *RAK* háromszög egyenlő oldalú,
- az *AK* oldal hossza x .

Fejazzétek ki a *DRAK* négyszög átlóinak hosszát és területét x -től függően.

3 Keressétek meg az összes (a, b) természetes számpárt, amelyre igaz, hogy

$$7a + 4b + 74 = a \cdot b.$$

4 Legyen *XYZ* egy olyan háromszög, amelyre $|XY| = 8$ cm, $|YZ| = 6$ cm, $|ZX| = 7$ cm. Szerkesztetek egy *ABCD* téglalapot úgy, hogy teljesüljenek a következő feltételek:

- az *A* és *C* pontok az *XY* egyenesen fekszenek,
- az *AC* és *XY* szakaszok egyenlő hosszúak,
- a *Z* pont a *BD* egyenesen fekszik,
- az *ACZ* háromszög területe kétszer nagyobb, mint az *ABC* háromszög területe.

A szerkesztést írtátok le és indokoltátok meg!

Krajské kolo MO kategórie Z9 sa koná v **utorok 25. marca 2025** so začiatkom najneskôr o **10:00**. Súťažiaci majú na riešenie úloh 4 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 12 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
 - autorka z SK MO: Erika Novotná
 - recenzenti: Erika Novotná, Stanislav Krajčí
 - preklad: Mária Kmet'ová
-