

70. ročník Matematickej olympiády, 2020/2021

Úlohy okresného kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

1. Nagymamának volt egy négyzet alakú kertje. Miután megvett néhány szomszédos telket, ismét négyzet alakú kertje lett, aminek az oldalhossza három méterrel több lett, mint az eredeti kerté. Az egész telek területe kilenc négyzetméterrel lett több, mint az eredeti terület kétszerese. Milyen hosszú volt az eredeti kert egy oldala?
2. Nagymama még nincs 100 éves, unokája több, mint 10 éves, és a nagymama kora az unokája korának a többszöröse. Amikor az unoka leírta a nagymama kora után a saját korát, egy négyjegyű számot kapott. Amikor a nagymama leírta az unoka kora után a saját korát, egy másik négyjegyű számot kapott. A két négyjegyű szám különbsége 7128. Hány éves lehet a nagymama és hány éves az unokája? Adjátok meg az összes lehetőséget.
3. Karcsi, Misi és Laci összehasonlították a bélyeggyűjteményüket. Amikor ellenőrizték a számokat, kiderült, hogy Karcsinak és Misinek együttvéve 101 bélyege van, Karcsinak és Lacinak 115, valamint Misinek és Lacinak 110 bélyege van. Amikor megnézték, hogy mit cserélhetnének el, rájöttek, hogy egyetlen bélyeg sincs meg mindhármuknak, de Karcsinak és Misinek 5 egyforma bélyege van, Karcsinak és Lacinak 12, valamint Misinek és Lacinak 7 egyforma bélyege van. Hány a többiekétől különböző bélyege van Lacinak?
4. Ádám és Éva kiszámították egy trapéz kerületét, amelynek a hosszabbik alapja 30 cm, magassága 24 cm, szárjai pedig 25 cm és 30 cm. Különböző eredményeket kaptak, de a tanár úr mégis mindkettőjüket megdicsérte a helyes megoldásért. Milyen eredményeket kaphatott Ádám és Éva?

A Z9 kategória járási fordulójára

2021. január 27-én (szerdán)

délelőtt kell sort keríteni úgy, hogy pontosan 8.30-kor kezdődjön és a versenyzőknek a feladatok megoldására 4 óra álljon a rendelkezésükre. A versenyző mindegyik feladatért 6 pontot szerezhet. Sikeres megoldónak nyilvánul az a versenyző, aki 12 vagy több pontot szerez. A verseny folyamán tilos a számológépek és egyéb más elektronikus segédeszközök, valamint bármilyen írásos jegyzetek használata. Ezeket a feltételeket a verseny kezdete előtt kell a versenyzők tudomására hozni.

A feladatok megoldásai a verseny napján 14 órától megtekinthetők lesznek a következő weboldalakon: www.olympiady.sk és skmo.sk.

Kérjük a tanárokat, hogy a második forduló kijavított megoldásait a verseny eredménylistájával együtt az MO kerületi bizottságának elnökéhez legkésőbb február 17-ig juttassák el.

Slovenská komisia MO, KST FRI UNIZA, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Autori: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, L. Dedková, Monika Dillingerová, L. Hozová, Martin Kollár, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, K. Pazourek, M. Petrová, Tomáš Sásik, E. Semerádová, Miroslava Farkas Smitková, L. Šimúnek, M. Volfová, V. Žádník

Recenzenti: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, Monika Dillingerová, Miroslava Farkas Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Preklad: Vojtech Bálint, Mária Kmeřová

Redakčná úprava: Peter Novotný, Erika Novotná

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2021