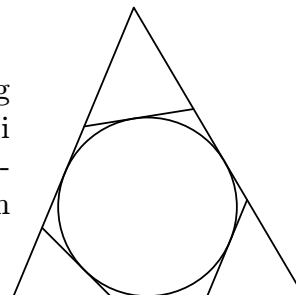


65. ročník Matematickej olympiády, 2015/2016
Úlohy krajského kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

1. Egy téglalap oldalainak aránya $2 : 5$. Ha meghosszabbítjuk minden oldalát 9 cm-rel, akkor az így kapott téglalap oldalainak aránya $3 : 7$. Milyen arányban vannak annak a téglalaprak az oldalhosszai, amelyet az összes oldal további 9 cm-rel való meghosszabbítása után kapunk?
2. Három barát három kölcsönösen különböző számjegyre gondolt, amelyek közül egyik sem volt nulla és az egyik 3 volt. Ezekből a számjegyekből felírták mind a hat lehetséges háromjegyű számot, majd három párt alkottak belőlük. Az első számpár különbsége egyjegyű szám volt, a második számpár különbsége kétjegyű, a harmadik számpár különbsége pedig öttel osztható háromjegyű szám volt. Melyik három számjegyre gondolhatott a három barát? Adjátok meg az összes lehetőséget!
3. Egy papírlapra egy bizonyos egynél nagyobb természetes szám néhány közvetlenül egymás után következő pozitív szorzata volt írva. Rudi rámutatott közülük az egyik számra. Ha ezt megszorozta a bal szomszédjával, akkor 216 -tal kisebb szorzatot kapott, mint ha a jobb szomszédjával szorozta volna meg. Milyen számra mutatott Rudi? Keressétek meg az összes lehetőséget!
4. Éva kört írt egy adott háromszögbe. Ezután berajzolt még három szakaszt, amelyek érintették a beírt kört és az eredeti háromszögben három kis háromszöget alkottak (lásd az ábrát). A három kis háromszög kerülete egyenként 12 cm, 14 cm illetve 16 cm volt. Mennyi az eredeti háromszög kerülete?



A **Z9** kategória kerületi fordulójára
2016. március 22-én (kedden)

délelőtt kell sort keríteni úgy, hogy legkésőbb 10 órakor 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 weboldalokon: www.olympiady.sk és skmo.sk.

Slovenská komisia MO, KMANM FMFI UK, Mlynská dolina, 842 48 Bratislava

Autori: Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, L. Dedková, Monika Dillingerová, L. Hozová, Veronika Hucíková, Katarína Jasenčáková, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, E. Patáková, K. Pazourek, M. Petrová, Miroslava Smitková, L. Šimůnek, M. Volfová, V. Žádník

Recenzenti: Alžbeta Bohiniková, Svetlana Bednářová, Monika Dillingerová, Veronika Hucíková, Katarína Jasenčáková, Miroslava Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Preklad: Vojtech Bálint, Mária Kmeťová

Redakčná úprava: Peter Novotný

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2016