

66. ročník Matematickej olympiády, 2016/2017
Úlohy krajského kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

1. Magdának és Jankának is ma van a születésnapja, együttvéve 84 évesek. Magda kétszer annyi idős, mint Janka volt, amikor Magda annyi idős volt, mint Janka ma. Hány éves Magda és hány éves Janka?
2. Jancsi előtt három lefátyolozott királykisasszony ült, és Jancsinak ki kellett találnia, melyik közülük az Aranyhajú Királykisasszony.
Az első széken ülő királykisasszony azt mondta: „A harmadik széken nem az Aranyhajú ül.“
A második széken ülő királykisasszony azt mondta: „Én nem az Aranyhajú vagyok.“
A harmadik széken ülő királykisasszony azt mondta: „Én vagyok az Aranyhajú.“
Egy szentjánosbogár elárulta Jancsinak, hogy hány királykisasszony hazudott. Ezt felhasználva Jancsi meg tudta mondani, melyikük az igazi Aranyhajú Királykisasszony. Melyik széken ült az Aranyhajú Királykisasszony?
3. A parancsnok összehívta a többi várvédőt, és eldöntötte, hogy hogyan osztoznak meg a jutalmukon:
„Az első elvesz egy aranydukátot és a maradék egy hetedét, a második elvesz két dukátot és az új maradék egy hetedét, és így tovább. Tehát a n -edik várvédő n dukátot vesz el és a maradék dukátok egy hetedét, ha még lesz maradék.“
Ilyen módon sikerült az egész jutalmat szétosztani úgy, hogy mindenkinek ugyanannyi dukát jutott. Hány várvédő osztozott a jutalmon?
4. Az ABC egyenlőszárú háromszög AB alapja 6 cm hosszú és a BCA szög 45° -os. Számítsátok ki az ABC háromszög körülírt körének sugarát!

A **Z9** kategória kerületi fordulójára
2017. március 21-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 weboldalakon: 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, K. Pazourek, M. Petrová, E. Semerádová, 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 2017