

66. ročník Matematickej olympiády, 2016/2017
Úlohy okresného kola kategórie Z8 (maďarská verzia)

1. Mónika a következő tulajdonságú négyjegyű számra gondolt:
- a két szélső számjegy szorzata 40,
 - a két belső számjegy szorzata 18,
 - a két szélső számjegy különbsége ugyanannyi, mint a két belső számjegy különbsége,
 - a gondolt szám és a fordítva leírt szám (tehát amiben ugyanazok a számjegyek ellenkező sorrendben szerepelnek) különbsége a lehető legnagyobb.

Melyik négyjegyű számra gondolt Mónika?

2. Mat gödröt ásott. Pat megkérdezte, hogy milyen mély lesz. Mat egy találós kérdéssel válaszolt:

„Én 90 cm magas vagyok és most pontosan a gödör felénél tartok. Amikor kiásom az egész gödröt, akkor a fejem teteje pontosan annyival lesz a föld felszíne alatt, amennyivel most felette van.“

Milyen mély gödröt ásott Mat?

3. Az ABC derékszögű háromszög befogói $|AB| = 5$ cm és $|BC| = 12$ cm. Az ABC háromszög csúcsai úgy vannak leképezve, hogy

- az A' pont az A pont tükörképe az ABC szögfelezője szerint,
- a B' pont a B pont tükörképe a BC szakasz felezőpontja szerint,
- a C' pont a C pont tükörképe az AB szakasz felezőmerőlegese szerint.

Határozzátok meg az $A'B'C'$ háromszög területét!

A **Z8** kategória járási fordulójára

2017. április 4-én (kedden)

dél előtt kell sort keríteni úgy, hogy legkésőbb 10 órakor kezdődjön és a versenyzőknek a feladatok megoldására 2 óra álljon a rendelkezésükre. A versenyző mindegyik feladatért 6 pontot szerezhetsz. Sikeres megoldónak nyilvánul az a versenyző, aki 9 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 12 órától megtekinthetők lesznek a következő weboldalakon: www.olympiady.sk és skmo.sk.

Kérjük a tanárokat, hogy a második forduló eredménylistáját az MO kerületi bizottságának elnökéhez juttassák el.

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, Martin Kollár, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, K. Pazourek, M. Petrová, Oliver Ralík, 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