

Úlohy školského kola kategórie B (maďarská verzia)

1. Egy táblára öt különböző pozitív szám van felírva. Legfeljebb hány olyan párt képezhetünk közülük úgy, hogy a páron belüli számok összege egyenlő legyen a táblára írt számok valamelyikével?
2. Az ABC derékszögű háromszög AC és BC befogóin határozzátok meg rendre azokat a K és L pontokat, amelyekre az

$$|AK|^2 + |KL|^2 + |LB|^2$$

összeg értéke minimális, és fejezzétek ki ezt az értéket a $c = |AB|$ segítségével.

3. Írjunk fel egymás mellé 1000 természetes számot a következő tulajdonságokkal: bármely egymást követő hét szám összege 2017, a 123. helyen a 123-as, a 234. helyen a 234-es, a 345. helyen a 345-ös szám áll. Határozzátok meg a 456., 567., 678. és 789. helyen álló számok összegét!

A B kategória iskolai fordulójára

2017. január 31-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 10 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 az iskolai forduló kijavított megoldásait a verseny eredménylistájával együtt az MO kerületi bizottságának elnökéhez legkésőbb február 15-ig juttassák el.

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

Autori: Patrik Bak, Vojtech Bálint, Leo Boček, Pavel Calábek, Šárka Gergelitsová, Karel Horák, Radek Horenský, Tomáš Jurík, Aleš Kobza, Ján Mazák, Peter Novotný, Martin Panák, Michal Rolínek, Jaromír Šimša, Jaroslav Švrček, Josef Tkadlec, Jaroslav Zhouf

Recenzenti: Patrik Bak, Vojtech Bálint, Tomáš Jurík, Ján Mazák, Peter Novotný

Preklad: Vojtech Bálint, Štefan Gyürki

Redakčná úprava: Tomáš Jurík, Peter Novotný

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2017