

A Bolyai János Matematikai Társulat a 2017. évi Kürschák József Matematikai Tanulóversenyt október 6-án, középúrópai idő szerint 14 órai kezdettel rendezte meg a következő huszonkét helyszínen: Békéscsaba, Budapest, Cambridge, Csíkszereda, Debrecen, Eger, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Kolozsvár, Miskolc, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém és Zalaegerszeg.

A Társulat elnöksége a verseny lebonyolítására az alábbi bizottságot kérte fel: *Biró András, Fleiner Tamás* (elnök), *Frenkel Péter, Kós Géza, Maga Péter* (titkár), *Pach Péter Pál, Pelikán József*. A bizottság szeptember 13-diki ülésén a következő feladatokat tűzte ki:

1. Legyen  $ABC$  tetszőleges háromszög, és válasszuk az  $A'$ ,  $B'$  és  $C'$  pontokat egymástól függetlenül, egyenletes eloszlással rendre a  $BC$ ,  $CA$  és  $AB$  oldalokról. A sík  $Z$  pontja esetén jelölje  $p(Z)$  annak a valószínűségét, hogy az  $AA'$ ,  $BB'$  és  $CC'$  egyenesek által határolt háromszög tartalmazza  $Z$ -t. Határozzuk meg az  $ABC$  háromszögnek azt a  $Z$  belső pontját, amelyre  $p(Z)$  a lehető legnagyobb.

2. Vannak-e olyan  $f(x)$  és  $g(x)$  valós együtthatós polinomok, amelyekre az  $f(x)^3 - g(x)^2$  polinom elsőfokú?

3. Egy  $n \times n$ -es  $T$  táblázat mezőibe egy-egy számot írtunk úgy, hogy egyik sorban sem szerepel kétszer ugyanaz a szám. Bizonyítsuk be, hogy át lehet rendezni a  $T$ -ben szereplő számokat úgy, hogy az átrendezés utáni  $T^*$  táblázat minden sorában pontosan ugyanazok a számok álljanak, mint amelyek  $T$  megfelelő sorában álltak, de  $T^*$  semelyik oszlopában se szerepeljen kétszer ugyanaz a szám.

A bizottság a beérkezett dolgozatok átnézése után, november 23-i ülésén a következő jelentést fogadta el:

„A verseny minden helyszínen rendben zajlott le: a sikeresen bevezetett előregisztrációt követően a 140 jelentkezőtől összesen 115 dolgozat érkezett be.

Az idei versenyen a számos versenyző által megoldott első feladat bizonyult a legkönnyebbnek. Azonban a második feladatra nemcsak megoldás, de még értékelhető részeredmény sem érkezett. Ugyanakkor a harmadik feladatot hatan oldották meg vagy jutottak a megoldás közelébe. Mindezekre tekintettel a versenybizottság idén nem ad ki I. díjat.

Három versenyző oldotta meg helyesen az első és a harmadik feladatot. Ezért

**II. díjban** és fejenként 30 000 Ft pénzjutalomban részesülnek

**Janzer Orsolya Lili**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 12. osztályos tanulója (tanárai *Hujter Bálint, Gyenes Zoltán, Szűcs Gábor, Pósa Lajos* és *Janzer Barnabás*);

**Matolcsi Dávid**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 11. osztályos tanulója (tanárai *Dobos Sándor, Kiss Géza* és *Kiss Gergely*); valamint

**Molnár-Sáska Zoltán**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 12. osztályos tanulója (tanárai *Hujter Bálint, Gyenes Zoltán, Pósa Lajos* és *Szűcs Gábor*).

Egy versenyző az első feladat megoldása mellett a harmadik feladatot is megoldotta, azonban az indoklása hiányos. Ezért a teljesítményéért

**III. díjban** és 25 000 Ft pénzjutalomban részesül

**Kerekes Anna**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 11. osztályos tanulója, (tanárai *Dobos Sándor, Kiss Géza* és *Kiss Gergely*).

Két további versenyző akadt, aki a harmadik feladatban jelentős részeredményt ért el. Ennek megfelelően

**Dicséretet** és fejenként 10 000 Ft pénzjutalmat kapnak

**Alexy Marcell**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 12. osztályos tanulója (tanárai *Hujter Bálint, Gyenes Zoltán* és *Szűcs Gábor*) az első feladat hiányos és a harmadik feladat lényegében helyes megoldásáért, illetve

**Záhorsky Ákos**, a Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 12. osztályos tanulója (tanárai *Hujter Bálint, Gyenes Zoltán* és *Szűcs Gábor*) az első feladat helyes és a harmadik feladat hiányos megoldásáért.

A versenybizottság ezúton köszöni meg minden versenyző és felkészítő tanár munkáját, a díjazottaknak pedig további sikereket kívánva szívből gratulál.”