

Jelentés az 1981. évi Kürschák József Matematikai Tanulóversenyről

A Bolyai János Matematikai Társulat az 1981. évi Kürschák József Matematikai Tanulóversenyt október 24-én 15 órától rendezte a következő városokban:

Békéscsaba, Budapest, Debrecen, Eger, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém.

A verseny lebonyolítására a Társulat a következő bizottságot küldte ki: Bakos Tibor, Bártfai Pál, Fejes Tóth Gábor, Kollár János, Lovász László, Pálmay Lóránt, Pelikán József (titkár), Reiman István, Surányi János (elnök). Kollár János nem vett részt a bizottság munkájában. A bizottság két alkalommal ült össze a feladatok kiválasztására, szeptember 23-án és október 7-én, és a következő feladatokat tűzte ki:

1. Legyenek A, B, P, Q, R egy sík pontjai. Bizonyítsuk be, hogy

$$\overline{AB} + \overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RP} \leq \overline{AP} + \overline{AQ} + \overline{AR} + \overline{BP} + \overline{BQ} + \overline{BR}.$$

($\overline{XY}$ jelöli az X, Y pontok távolságát.)

2. Legyen n 2-nél nagyobb páros szám. Egy $n \times n$ -es sakktábla mezőit kiszínezzük $\frac{n^2}{2}$ színnel úgy, hogy minden színű mezőből pontosan kettő van. Bizonyítsuk be, hogy el lehet helyezni n bástyát csupa különböző színű mezőre úgy, hogy semelyik kettő se üsse egymást.

3. Az n természetes számot osszuk el rendre az 1, 2, 3, ..., n számokkal és jelöljük a maradékok összegét $r(n)$ -nel. Bizonyítsuk be, hogy végtelen sok olyan k természetes szám van, amelyre $r(k) = r(k-1)$.

A beérkezett dolgozatok elbírálására november 18-án ült össze a bizottság. Az ülésről kimentette magát Lovász László és Pelikán József, de a dolgozatokról kialakított véleményüket előzetesen közölték a bizottság elnökével. A bizottság egyhangúlag a következő jelentést fogadta el.

„A Kürschák József Matematikai Tanulóverseny ez évben is nagy érdeklődés mellett folyt, 636-an vettek rajta részt és 335 induló adott be dolgozatot. Mindegyik feladatra szép számban érkezett megoldás. A legtöbb gondot tapasztalat szerint az 1. feladat okozta.

Három versenyző oldotta meg mind a három feladatot: Király Zoltán, Nacs János és Tardos Gábor. Közülük Tardos Gábor igen ügyes megoldást talált az 1. feladatra, a 2. feladatnak pedig egy lényeges általánosítását adta. Ennek alapján

első Kürschák József díjban és 1600 Ft jutalomban részesült

Tardos Gábor, a budapesti Berzsenyi Dániel Gimnázium IV. osztályos tanulója, Pataki János tanár tanítványa.

Király és Nacs közül utóbbinak az 1. feladatra adott megoldása lényegesen bonyolultabb, mint Királyé. A 2. feladatnál Nacs a páratlan n esetét is tárgyalja, viszont a 3. feladatra ismét Király ad valamivel egyszerűbb megoldást. Ezek alapján

második Kürschák József díjban és 1100 Ft jutalomban részesült

Király Zoltán, aki a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban érettségizett, Pirkó Béla tanár tanítványa volt;

harmadik Kürschák József díjban és 1000 Ft jutalomban részesült

Nacs János, a budapesti Berzsenyi Dániel, Gimnázium IV. osztályos tanulója, Pataki János tanár tanítványa.

Simonyi Gábor, Szabó Endre és Szenes András a 2. és 3. feladatra helyes megoldást adott, és az 1. feladat megoldásának lényeges mozzanatait is megtalálta, de megoldásuk hiányos. Ezen teljesítmény alapján

első dicséretben és 500–500 Ft. jutalomban részesült (betűrendben felsorolva)

Simonyi Gábor, aki a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Apáczai Csere János Gyakorló Gimnáziumában érettségizett, Falta Zoltán tanár tanítványa volt;

Szabó Endre, a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium IV. osztályos tanulója, Thiry Imréné és Kardos Gyula tanárok tanítványa; és

Szenes András, aki a moszkvai 18. sz. Fizika – Matematikai Speciális Iskolában érettségizett; tanárai: A. A. Jegorov, Sz. A. Bogatij, V. V. Dubrovskij voltak.

A 2. és 3. feladat megoldása mellett számottevő részeredményt ért el az 1. feladat megoldásában négy versenyző. Ők

második dicséretben részesültek és 200–200 forintos könyvutalványt kaptak, és pedig (betűrendben felsorolva)

Bali János, aki a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban érettségizett, Reményi Gusztáv tanár tanítványa volt,

Dósa György, aki a várpalotai Thuri György Gimnáziumban érettségizett, Surányi Pál tanítványa volt,

Geller János, aki a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban érettségizett, Reményi Gusztáv tanár tanítványa volt, és

Magyar Ákos, a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium II. osztályos tanulója, Vincze Márta tanár tanítványa.”