

A *Bolyai János Matematikai Társulat* 1973. október 27-én rendezte meg az ez évi Kürschák József matematikai tanulóversenyt. A versenyen az 1973-ban érettségizettek és a még nem érettségizett tanulók vehettek részt.

Az egyidejűleg 18 városban megrendezett versenyen 758-an vettek részt, és közülük 532-en adtak be dolgozatot. E számok városok szerinti megoszlása:

Budapesten	362 versenyző	237 dolgozattal
Békéscsabán	5 versenyző	5 dolgozattal
Debrecenben	39 versenyző	35 dolgozattal
Egerben	32 versenyző	23 dolgozattal
Győrött	32 versenyző	26 dolgozattal
Kaposvárott	19 versenyző	10 dolgozattal
Kecskeméten	12 versenyző	10 dolgozattal
Miskolcon	16 versenyző	16 dolgozattal
Nyíregyházán	27 versenyző	19 dolgozattal
Pécsett	27 versenyző	26 dolgozattal
Salgótarjánban	3 versenyző	3 dolgozattal
Sopronban	21 versenyző	15 dolgozattal
Szegeden	42 versenyző	25 dolgozattal
Székesfehérvárott	22 versenyző	18 dolgozattal
Szolnokon	34 versenyző	15 dolgozattal
Szombathelyen	28 versenyző	28 dolgozattal
Tatabányán	11 versenyző	11 dolgozattal
Veszprémben	26 versenyző	10 dolgozattal

A verseny feladatai a következők voltak:

1. Milyen  $n$  és  $k$  természetes számok esetén alkot számtani sorozatot

$$\binom{n}{k-1}, \binom{n}{k}, \binom{n}{k+1}?$$

2. A sík derékszögű koordinátarendszerének origója körül  $r$  sugarú kört rajzolunk.  $\delta(r)$ -rel jelöljük az egész koordinátájú pontok közül a körhöz legközelebbinek a körtől mért távolságát.

Bizonyítsuk be, hogy  $\delta(r)$  tetszés szerint kicsi, ha  $r$ -et elég nagyra választjuk.

(Pontnak körtől való távolságát úgy mérjük, hogy a ponton és a kör középpontján át egyenest fektetünk, és a pontnak az egyenes és a kör metszéspontjaitól mért távolságai közül a kisebbiket vesszük.)

3. Adott a térben  $n$  sík ( $n \geq 5$ ) úgy, hogy bármelyik háromnak pontosan egy közös pontja van és nincs a térnek olyan pontja, amelyen közülük háromnál több menne át.

Bizonyítsuk be, hogy azon térrészek között, melyekre a síkok a teret darabolják, legalább  $\frac{2n-3}{4}$ , tetraéder van.

A Társulat Elnöksége által kiküldött bizottság tagjai: *Bakos Tibor*, *Bártfai Pál*, *Lovász László* (titkár), *Pálmay Lóránt*, *Pelikán József*, *Reiman István*, *Surányi János* (elnök), *Tusnády Gábor* és *Varga Tamás* voltak. A versenybizottság 3 alkalommal tartott ülést. Az első ülésről Bakos Tibor, az első kettőről Varga Tamás, a másodikról és harmadikról Reiman István kimentette magát.

A versenybizottság november 30-án megtartott ülésén egyhangúlag a következő jelentést fogadta el:

„A verseny a megszokott keretek között zajlott le. A harmadik feladat bizonyult a legnehezebbnek. Ezt csak két versenyző oldotta meg: *Kertész Gábor* és *Kollár János*. Mindketten lényegében megoldották a másik két feladatot is, bár az első és harmadik feladat megoldásában vannak kisebb hiányosságok, és elszámolás is csúszott be. Kertésznél említést érdemel dolgozatának általában világos, jó fogalmazása. Kollár a második feladatnak egy érdekes számelméleti átfogalmazására mutatott rá.

A bizottság *első Kürschák József-díjat*, 2500-2500 Ft-ot ítél oda *Kertész Gábornak*, aki a budapesti I. István Gimnázium IV. o. tanulója, tanárai Vargay Zoltánné, Rácz János és Moró Károly, valamint Kollár Jánosnak, aki a budapesti Piarista Gimnázium IV. o. tanulója, tanára Pogány János.

A harmadik feladat megoldásához vezető leglényegesebb gondolatot tartalmazza még *Bacsó Gábor* dolgozata is, bár neki nem sikerült eljutnia a feladat megoldásáig. A másik két feladatot megoldotta.

A bizottság *második Kürschák József-díjat*, 1000 Ft-ot ítél oda *Bacsó Gábornak*, aki a budapesti Móricz Zsigmond Gimnáziumban ez évben érettségizett, tanára Némethy Katalin volt.

További 9 versenyző oldotta meg teljesen vagy lényegében helyesen az első és a második feladatot. A bizottság őket dicséretben és elismerő oklevélben részesíti. Ezek a versenyzők teljesítményük szerinti sorrendben: *Geréb Mihály* (a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnáziumban érettségizett, tanárai Reményi Gusztáv és Ada-Winter Péter voltak), *Szigeti Jenő* (a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban érettségizett, tanára Pirkó Béla volt), *Neumann Attila* (a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium III. o. tanulója, tanára Kőváry Károly), *Ablonczy Péter* (a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnáziumban érettségizett, tanárai Reményi Gusztáv és Ada-Winter Péter voltak), *Veres*

*Sándor* (a debreceni Fazekas Mihály Gimnázium IV. o. tanulója, tanára Szvetits Zoltán), *Páles Zsolt* (a sátoraljaújhelyi Kossuth Lajos Gimnázium IV. o. tanulója, tanára Karsay Sándorné), *Simányi Nándor* (a budapesti József Attila Gimnázium IV. o. tanulója, tanára Horváth Józsefné), *Sütő-Nagy László* (a budapesti I. István Gimnázium III. o. tanulója, tanára Rácz János) és *Kószó Károly* (a szegedi Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumban érettségizett tanárai Hajnal Imre és Csúri József voltak).”