

Jelentés az 1982. évi Kürschák József matematikai tanulóversenyéről

A *Bolyai János Matematikai Társulat* az 1982. évi Kürschák József matematikai tanulmányverseny lebonyolítására a következő bizottságot küldte ki: *Bakos Tibor, Bártfai Pál, Csirmaz László, Fejes Tóth Gábor, Lovász László, Pálffy Péter Pál, Pálmay Lóránt, Pelikán József* (titkár), *Reiman István, Surányi János* (elnök). A verseny október 30-án került lebonyolításra, az 1982-ben érettségizettek és még nem érettségizett tanulók vehettek részt rajta.

A versenybizottság a feladatok kitűzésére szeptember 15-én ült össze. *Fejes Tóth Gábor* és *Pelikán József* bejelentette, hogy külföldi meghívásnak tesz eleget, s így a következő ülésen nem vesz részt. A titkári teendőket ellátását *Pálffy Péter Pál* vállalta el. A bizottság a következő feladatokat tűzte ki:

1. Adott a térben egy egész oldalhosszúságú kocka, amelyről tudjuk, hogy az egyik lapján levő négy csúcs koordinátái valamennyien egész számok. Bizonyítandó, hogy a másik négy csúcs koordinátái is egész számok.

2. Bizonyítsuk be, hogy minden $k > 2$ egész számhoz létezik végtelen sok olyan n természetes szám, hogy az n , $n + 1$, ..., $n + k - 1$ számok legkisebb közös többszöröse nagyobb, mint az $n + 1$, $n + 2$, ..., $n + k$ számok legkisebb közös többszöröse.

3. Az egész számok halmazát kiszíneztük száz színnel úgy, hogy mind a száz színt felhasználtuk és teljesül a következő: bárhogyan is választunk két $[a, b]$ és $[c, d]$ egyforma hosszú, egész végpontú intervallumot, ha a színe ugyanaz, mint c színe és b színe ugyanaz, mint d színe, akkor $[a, b]$ és $[c, d]$ teljes színezése megegyezik (azaz $0 \leq x \leq b - a$, x egész esetén $a + x$ és $c + x$ színe azonos). Bizonyítsuk be, hogy – 1982 és 1982 színe különböző.

December 1-én ült össze a bizottság a dolgozatok elbírálására és a díjak odaítélésére. A versenyzők teljesítményének mérlegelése után egyhangúlag a következő jelentést fogadta el.

„A verseny egyidejűleg a következő 19 helyen folyt: Békéscsaba, Budapest, Debrecen, Eger, Győr, Kaposvár, Kécskemét, Miskolc, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém.

Mindhárom feladatra született teljes megoldás és felmerült jó megoldási ötlet. Senki sem oldotta meg azonban mind a három feladatot, ezért a bizottság az idén nem adott ki első *Kürschák József* díjat.

Magyar Ákos és *Hetyei Gábor* teljes megoldást adott az 1. feladatra, amire a legkevesebb megoldás érkezett, és mindketten teljes megoldást adtak a 2. feladatra is.

Ennek alapján

II. Kürschák József-díjban és 1200–1200 forint jutalomban részesült

Magyar Ákos, aki a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium III. osztályos tanulója, Vincze Márta és Surányi László tanár tanítványa, és

Hetyei Gábor, a pécsi Leöwey Klára Gimnázium IV. osztályos tanulója, Mátyás Géza és Ványi Terézia tanár tanítványa.

Szabó Endre, Tardos Gábor és *Csillag Péter* a második és harmadik feladatra ad lényegében jó megoldást, de *Szabónak* a 2. feladatra adott megoldása tartalmaz pontatlanságokat, Tardos elírás folytán nem veszi észre, hogy indokolása csak $k \geq 4$ -re igazolja a feladat állításának a teljesülését; *Csillag* ügyesen választja az n -eket, viszont egy hibás (de javítható) azonosságot használ az igazolásra. Ezek alapján

III. Kürschák József díjban és 1000–1000 forint jutalomban részesült

Szabó Endre, aki a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban ez évben érettségizett, Thiry Imréné és Kardos Gyula tanár tanítványa volt.

Tardos Gábor, aki a budapesti Berzsényi Dániel Gimnáziumban ez évben érettségizett, Pataki János tanár tanítványa volt, és

Csillag Péter, a budapesti Landler Jenő Híradástechnikai és Gépészeti Szakközépiskola III. osztályos tanulója, Tóth Béláné tanár tanítványa.

Károlyi Gyula a harmadik, *Tóth Gábor* az első feladatra adott kiemelkedő megoldást, emellett mindkettő elért részeredményeket a második feladat megoldásában is. Ezért

dicséretben részesült és 300 Ft-os könyvtulványt kapott

Károlyi Gyula, aki a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumban ez évben érettségizett, Thiry Imréné és Kardos Gyula tanár tanítványa volt, és

Tóth Gábor, a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium IV. osztályos tanulója, Kőváry Károly tanár tanítványa.”