A *Magyar Népköztársaság Művelődésügyi Minisztériuma* és a *Bolyai János Matematikai Társulat a KISZ Központi Bizottságának* közreműködésével 1961. július 8–16 között rendezte meg a III. Nemzetközi Matematikai Diákolimpiát. A versenyen a *Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Német Demokratikus Köztársaság, a Román Népköztársaság és a Magyar Népköztársaság* 8–8 tanulója és 2–2 vezetőjük vett részt. A 48 versenyző közül 5 volt leány.

A verseny július 10 és 11-én folyt le Veszprémben. A tételek a következők voltak:

I. dolgozat (júl. 10.). **1.** Oldjuk meg a következő egyenletrendszert:

$$\begin{aligned} x+y+z&=a,\\ x^2+y^2+z^2&=b^2,\\ xy&=z^2, \end{aligned} \tag{1}$$

ahol a és b adott számok. Milyen feltételt kell az a és b számnak teljesítenie, hogy az egyenletrendszer megoldását adó x, y, z számok mind pozitívok és egymástól különbözők legyenek?

2. Jelentse a, b és c valamely háromszög oldalait, S pedig ugyanennek a háromszögnek a területét. Bizonyítsuk be, hogy

$$a^2+b^2+c^2\geq 4S\sqrt{3}. \tag{2}$$

Milyen esetben áll fenn az egyenlőség?

3. Oldjuk meg a következő egyenletet:

$$\cos^n x-\sin^n x=1, \tag{3}$$

ahol n tetszőlegesen adott természetes szám.

II. dolgozat (júl. 11.) **1.** Legyen adva a $P_1P_2P_3$ háromszög és a belsejében egy tetszőleges P pont. A P_1P, P_2P, P_3P egyenesek metszéspontja a szemközti oldallal legyen Q_1, Q_2, illetve Q_3. Bizonyítandó, hogy a

$$\frac{P_1P}{PQ_1},\ \frac{P_2P}{PQ_2},\ \frac{P_3P}{PQ_3} \tag{4}$$

arányok közt van olyan, amelyik nem nagyobb, és olyan is, amelyik nem kisebb, mint 2.

2. Szerkesztendő az ABC háromszög, ha adva van két oldalának $AC=b$, $AB=c$ hossza, és az $AMB=\omega$ szög, ahol M a BC szakasz középpontja, ω hegyesszög. Bizonyítandó, hogy a feladat akkor és csak akkor oldható meg, ha

$$b\cdot \operatorname{tg}\frac{1}{2}\omega\leq c<b. \tag{5}$$

Milyen esetben áll fenn az egyenlőségi jel?

3. Adott az ε sík, és a sík egyik oldalán az A, B, C pont, amelyek nincsenek egy egyenesen, és az általuk meghatározott sík nem párhuzamos ε-nal. A', B', C' legyen az ε sík három tetszés szerinti pontja. Az AA', BB', CC' szakaszok felezőpontja legyen L, M, illetve N, és az LMN háromszög súlypontja legyen G. (Figyelmen kívül hagyjuk az olyan A', B', C' ponthármasokat, amelyekre vonatkozóan L, M, N nem alkot háromszöget.) Mi a G pontok mértani helye, ha A', B', C' egymástól függetlenül befutja az ε síkot?

Az eredményt *dr. Alexits György* akadémikus, a Bolyai János Matematikai Társulat tiszteletbeli elnöke hirdette ki július 14-én Budapesten, a Technika Házában.

I. díjat nyertek: BOLLOBÁS BÉLA (Budapest, Apáczai Csere János gyakorlógimnázium), KÓTA JÓZSEF (Tatabánya, Árpád gimnázium) és SXWRCZYNSKI MACIEJ (Varsó, 1. Liceum im. B. Limanowskiego).

II. díjat nyertek: JUHÁSZ ISTVÁN (Budapest, Madách Imre gimnázium), KÉRY GERZSON (Sopron, Széchenyi István gimnázium), NATASESCU CONSTANTIN (Pucioasa, középisk., Román NK.) és SIMONOVITS MIKLÓS (Budapest, Radnóti Miklós gimnázium).

III. díjat nyertek: GÁLFI LÁSZLÓ (Budapest, I. István g.), GÖRNITZ THOMAS (Lipcse, Thomas–iskola), ZAMFIRESCU TUDOR (Bukarest, Gh. Lazar középiskola).

Első dicséretben részesültek: *Buimovici Alexandru* (Bukarest), *Diaconescu Radu* (Pucioasa, Román NK), *Fritz József* (Mosonmagyaróvár), *Góth László* (Budapest), *Ivanov Atanasov Atanas* (Csabrovo, Bolgár NK.), *Jech Tomás* (Prá-ga), *Kuczma Marcin* (Katowice, Lengyel NK.) *Kretschmer Michal* (Prága), *Oziewicz Marian* (Inawroclaw, Lengyel NK.), *Popa Nicolae* (Focsani, Román NK.) és *Strătilă Serban* (Pitesti, Román NK.).

Második dicséretben részesültek: *Jagielka Mikolaj* (Inowroclaw, Lengyel NK), *Jurkiewicz Jerzy* (Varsó), *Nass Gerard* (Halle, Német DK), *Prikry Karel* (Vyskiv, Csehszlovák SzK), *Schleifstein Mary* (Berlin), *Svoboda Premysl* (Roudnice, Csehszlovák SzK.), *Skowron Andrzej* (Bielsko–Biala, Lengyel NK.), *Spiez Stanislaw* (Kalisz, Lengyel NK.) és *Wenzel Heike* (Berlin).

A kitüntetett tanulók oklevelet, könyveket, ipar- és népművészeti tárgyakat kaptak, továbbá valamennyi résztvevő emléktárgyakban részesült. A verseny egyéni volt, a küldöttségek összteljesítménye nem került összehasonlításra. A feladatokat július 6–7-én nemzetközi bizottság állította össze a tagjai részéről előzetesen javaslatba hozott tételek közül.

A kísérő tanárok tanácskozásokat folytattak a matematika tanításának időszerű kérdéseiről, a jövő évi olimpia előkészületeiről és a lassan hagyományossá váló olimpiák kialakuló szervezetéről.

A résztvevők megtekintették Veszprém, Tihany, Badacsony, Keszthely, Siófok, Székesfehérvár, Sztálinváros, Budapest nevezetességeit, látogatást tettek a KISZ balatonaligai építőtáborában. Mindezek jelentősen hozzájárultak a baráti kapcsolatok kifejlesztéséhez, elmélyítéséhez, maga a verseny pedig a versenyzők matematikai tudásának emeléséhez.