

## Az első orosz kiadás előszavából

Ez a könyv második része annak a többkötetes feladatgyűjteménynek, melyet a moszkvai állami Lomonoszov egyetem mellett működő középiskolás matematikai szakkör anyagából állítottunk össze. Kötetünk síkgeometriai feladatokat tartalmaz, s teljesen független az aritmetikai és algebrai feladatokat tartalmazó első résztől.

Az első rész előszavában részletesen leírtuk, milyen elv vezérelte a feladatok kiválogatását. Különös előszeretettel gyűjtöttük össze a nem sablonos feladatokat, melyeknek megoldásához nem szoknak hozzá a gyerekek az iskolában, pedig a modern matematikai gondolkodásmód kialakításához nélkülözhetetlenek. A szoros értelemben vett síkgeometriai feladatok mellett néhány olyan feladatot is szerepeltetünk, melyek nemcsak síkbeli alakzatok tulajdonságaira vonatkoznak. (Feladatgyűjteményünk következő, térmértani részébe viszont síkgeometriai feladatokat is felvesszünk, ha a gondolati párhuzamosság ezt indokoltá teszi.) Emlékeztetünk arra, amire már az első rész bevezetőjében utaltunk: a könyv belső tagolása és az egyes feladatciklusok címe is csak hozzávetőlegesen fedi a feladatok közös tartalmát. Ha két feladat közül egyik a síkgeometriába, a másik a térgeometriába tartozik, de matematikai tartalmukat tekintve közel állnak egymáshoz, akkor inkább a tartalmi rokonság alapján döntöttünk a feladatok besorolásáról.

A kötet beosztásáról a következőket mondhatjuk: A feladatszövegeken kívül gyűjteményünk tartalmazza a feladatok részletes megoldását is, s ettől elkülönítve útmutatást (vagy végeredményt) az egyes feladatok megoldásához. Az olvasónak azt tanácsoljuk, próbálkozzon először önállóan a megoldással. Ha nem tud elindulni, nézze meg az útmutatást, és úgy töprengjen tovább. Csak ha ekkor sem tud mit kezdeni a feladattal, akkor olvassa el a részletes megoldást. Saját megoldását — ha nem kellett segítséghez folyamodnia — érdemes összevetni a könyvben megadottal. Nem egy helyen mi is több különböző megoldást közlünk.

A feladatok általában nem könnyűek, megoldásukhoz bizony idő is kell. A fogósbabb feladatokat csillaggal jelöltük meg, a különösen nehezeket két csillaggal. *Kurzívval*\* jelöltük azoknak a feladatoknak a sorszámát, amelyeknek megoldásához

\* A fordításban kis négyzettel.

nem szükséges több előképzettség, mint a szovjet iskolák első nyolc osztályának tananyaga. Az ilyen feladatokat általában már a hetedikes tanulók is meg tudják oldani.

Jelen kötetünket szinte teljes egészében I. M. Jaglom állította össze. Mintegy 10 feladat az elhunyt D. O. Skljarszkij kéziratából való. A szerző köszönettel tartozik A. M. Jaglomnak az anyag kidolgozásában nyújtott értékes segítségért, A. I. Fetyiszovnak a könyv kéziratának átolvasásáért és a szerkesztéssel kapcsolatos hasznos tanácsaiért, valamint T. J. Askinuzénak és R. A. Mirnovnak a rajzok elkészítéséért. Közreműködésükért itt fejezi ki hálás köszönetét

*I. M. Jaglom*

## Előszó a második orosz kiadáshoz

Kötetünk folytatása annak a feladatgyűjteménynek, amelyben közreadjuk a moszkvai egyetem vezetésével működő középiskolás matematikai szakkörök anyagának egy részét. Ezeknek a szakköröknek volt egyik első kezdeményezője és vezetője David Oszkarovics Skljarszkij (1918—1942). A feladatgyűjtemény első kötete időről időre megjelent új kiadásban (eddig négy kiadást ért meg), ez a második kötet azonban 14 éven keresztül hozzáférhetetlen volt. Eredeti formájában a szerző nem tartotta célszerűnek az új kiadást, az átdolgozás azonban nagyon fáradságosnak ígérkezett. Az új kiadás alighanem továbbra is késett volna, ha V. P. Palamodov nem jön segítségünkre azzal, hogy elkészítette számos új feladat kidolgozását és kritikus szemmel átnézte az első kiadás megoldásait. Az ő értékes segítsége nélkül talán sohasem látott volna napvilágot ez a könyv.

Átdolgozásra elsősorban azért volt szükség, hogy közelebb hozza az anyagot az első kötet koncepciójához. Az aritmetikával és algebrával foglalkozó kötet már első változatában, 1950-ben is főleg „olimpiai” feladatokat tartalmazott. A szokásos iskolai feladatgyűjteményektől nemcsak (és nem annyira) a feladatok nehézségével, mint inkább szokatlan kérdésfeltevéseivel, új megoldási módszereivel tért el, és nem utolsósorban magában a feladatok tematikájában különbözött. A feladatok jellege olyankor is eltért a középiskolás tantervtől, ha nem támaszkodott bővebb ismeretanyagra. A második kötetrel más volt a helyzet. Az 1952. évi kiadás szerkesztési és bizonyítási feladatait egyszerűen az jellemezte, hogy nehezek voltak. Frappáns és világos szerkezetű geometriai feladatokat persze nehezebb kigondolni, mint aritmetikaiakat és algebraiakat. A geometriai feladatok között még a moszkvai matematikai olimpiákon is észrevehetően több sablonos, „iskolás” feladat szerepelt, mint az algebrai, kombinatorikai vagy logikai feladatok sorában.

A szerző eleinte teljesen ki akarta hagyni az új kiadásból a szerkesztési és bizonyítási feladatokat. Szándéka azonban olyan élénk ellenállásra talált (elsősorban A. M. Jaglom és V. G. Askinuze részéről), hogy kénytelen volt letenni eredeti tervéről