

## Előszó

Ennek a feladatgyűjteménynek az összeállításakor elsősorban az a cél vezérelt, hogy az érdeklődő diákok és tanárok kezébe olyan tematikus, versenyfeladatokat tartalmazó gyűjtemény kerüljön, melynek feladatain keresztül fejleszthetik problémamegoldó készségüket. Hazánkban visszaszorulóban van a valódi matematika-tanítás és tehetséggondozás. A sejtés, tétel, bizonyítás szavak (és főleg jelentésük) az általános iskolai órákról szinte teljesen eltűntek, de a középiskolai oktatásból is kimondva-kimondatlanul kiszorításra kerülnek. Algebra és számelmélet helyett számológépeket, geometria helyett mértani számításokat tanítanak a diákoknak. Erre sajnálatos módon sok esetben a tantervek ill. érettségi követelmények kényszerítik a tanárokat. Pedig nem kevés olyan gyerek van, aki szeretne a dolgok mélyére látni, aki keresi a miértekre a válaszokat. Ez a tudomány útja, amelyre fel kell hívnunk tehetséges tanítványaink figyelmét, és segíteni kell őket. Nekünk, matematikát még tanító tanároknak a felelőssége, hogy megőrizzük azokat az eredményeket, melyeket a magyarországi matematikaoktatás a tehetséggondozás területén a 20. században elért. Ezekre joggal lehetünk büszkék és csak rajtunk áll, hogy továbbvisszük-e őket. Ennek a célnak az eléréséhez kíván ez a feladatgyűjtemény a maga szerény eszközeivel hozzájárulni.

„Elemi” matematikán a matematikán belül általában azokat a részeket értjük, melyek követéséhez nem szükségesek a „felsőbb” matematika (pl. az algebra és analízis) eszközei. A gyűjtemény néhány feladatának megoldásában azonban mégis előfordulnak ilyenek, nem meghaladva a középiskola emelt szintű matematika tananyagát. A példák sorrendje a fejezeteken belül nem esetleges, hanem szándékaim szerint az egyszerűbb ötleteket igénylő példáktól haladnak a komoly problémák felé. A feladatok az általános iskola felső tagozatának szintjétől akár a diákolimpiai szintig követik egymást egy-egy fejezeten belül. Az általános iskolás korosztálynak tehát elsősorban az ún. bevezető feladatok felelnek meg. A feladatok szinte mindegyikét „kipróbáltuk” a szegedi Radnóti Miklós Gimnázium matematika tagozatán a hatodikosok előkészítő szakkörétől indítva egészen a legjobbaknak tartott olimpiai szintű szakkörig. Több feladat megoldásánál is felhasználtam a diákoktól látott ötleteket.

A gyűjtemény hat fejezete a hazai és nemzetközi matematika versenyek anyagát figyelembe véve alakult ki, és tartalmazza az elemi matematika tipikus megoldási fogásait, bizonyítási módszereit, valamint szép ötleteit. Mivel fő célom a matematikai problémamegoldó készség fejlesztése volt, ezért a feladatok mindegyikének szerepel a megoldása. Ez a nehezebb problémák esetén teljes részletezettségű, az egyszerűbb feladatok esetén olykor kissé vázlatos. Mindenképpen javaslom az Olvasónak, hogy figyelmesen tanulmányozza a megoldásokat még akkor is, ha könnyen leküzdötte az adott feladatot. A gyűjtemény általam nehezebbnek ítélt példáit \* illetve \*\* jelzik a feladat sorszámát után. Több feladat megoldása után szerepel megjegy-

zés, amely rávilágíthat a feladat keletkezésére, esetleges általánosításaira, de akár újabb, a kitűzöthöz hasonló problémát is tartalmazhat.

A feladatgyűjteményben szereplő példák jelentős része orosz általános, ill. középiskolai versenyfeladat, továbbá a KVANT c. folyóirat pontversenyében kitűzött példaként szerepelt. Akadnak köztük a KöMaL pontversenyében szerepelt és egyéb versenyfeladatok, valamint saját példák. Néhány példát kiváló matematika tanár kollégáim gyűjtéseiből vettem át. Név szerint is kiemelném Róka Sándor, Kubatov Antal és dr. Katz Sándor tanár urakat.

Köszönetemet fejezem ki dr. Kiss Géza tanár úrnak gondos lektori munkájáért. A könyvben még előforduló esetleges hibákért minden felelősség engem terhel.

Shultz János