A *Bolyai János Matematikai Társulat* az évről évre szokásos *Arany Dániel* tanulóversenyeket a *Művelődésügyi Minisztérium* támogatásával kezdők és haladók részére két-két fordulóban ez évben március 30-án és május 18-án rendezte, mindkétszer 4 órai munkaidővel. Az I. fordulón 197 iskola 1802 kezdő és 205 iskola 1491 haladó versenyzője adott be dolgozatot. A feladatok:

Kezdők részére: 1. Egy üzemben a munkás dolgozott. Egy nap b munkás mezőgazdasági munkára ment el az üzemből. Hány százalékkal kell emelniük az ott maradóknak a napi átlagos teljesítményt, ha teljesíteni akarják eredeti termelési tervüket?

2. Két autó, A és B indul egyik városból a másikba. Az első 5 percben egyenlő utat tettek meg. Ekkor B motorhiba miatt kénytelen volt sebességét 2/5-ére csökkenteni, és így 15 perccel a továbbra is egyenletes sebességgel haladó A után ért célba. Ha a hiba 4 km-rel távolabb következik be, akkor B csak 10 perccel A után ért volna célba. Milyen távol van a két város?

3. Az $ABCD$ négyszög AB, BC, CD és DA oldalainak felező merőlegesei legyenek rendre a, b, c és d; az a, b; b, c; c, d és d, a egyenespár metszéspontjait pedig jelöljük A', B', C', D'-vel. Mutassuk ki, hogyha az a, b, c és d egyenesek metszik egymást, és nem egy ponton mennek át, akkor az $A'C'$ és $B'D'$ egyenesek merőlegesek az eredeti négyszög átlóira.

Haladók részére: 1. Legyenek a és b egynél kisebb pozitív számok! Bizonyítandó, hogy ekkor

$$1 + a + b > 3\sqrt{ab}.$$

2. Bizonyítsuk be, hogy ha p és $8p - 1$ törzsszámok, akkor $8p + 1$ összetett szám!

3. Adott egy háromszög. Szerkesszünk két egyenlő sugarú kört úgy, hogy mind a két kör érintse a háromszög két oldalát, és ezenkívül egymást is érintsék!

A verseny Központi Bizottsága – részben a lapunk pontversenyén elért eredményt is figyelembe véve – a II. fordulóra 62 iskola 103 kezdő és 76 iskola 160 haladó versenyzőjét hívta be, közülük 12-t, ill. 4-et a pontverseny eredménye alapján.

A II. forduló feladatai:

Kezdők részére: 1. Egy ember az A HÉV-megállónál várakozik. Elúnja a várakozást és elindul a következő B HÉV-megálló felé. Mikor az A és B közötti út 1/3-át megtette, megpillantja az A megálló felé 30 km/óra sebességgel közeledő szerelvényt. Ha teljes sebességgel futni kezd akár az A, akár a B megálló felé, éppen eléri a vonatot. Mekkora az a maximális sebesség, amellyel futni tud?

2. Írjuk fel egy szám jegyeit fordított sorrendben. Mutassuk ki, hogy az így kapott (tízes számrendszerbeli) szám nem lehet az eredeti szám kétszerese.

3. Bizonyítsuk be, hogy bármely konvex négyszögben van olyan oldal, amely kisebb a hosszabbik átlónál.

Haladók részére: 1. Oldjuk meg a következő egyenletrendszert:

$$105(x + y) = 120(y + z) = 168(z + x) = xyz.$$

2. Bizonyítsuk be, hogy ha két hatszög oldalainak felezőpontjai rendre megegyeznek, akkor a két hatszög területe egyenlő!

3. Három fiú és három leány közül mindegyik fiú pontosan két leányt, és mindegyik leány pontosan két fiút ismer. Bizonyítandó, hogy a fiúk és leányok párokba állíthatók úgy, hogy mindenki ismerőssel kerüljön össze!

A kezdők (legfeljebb I. osztályosok) *versenyéről* a *Központi Bizottság* jelentése közli, hogy a legjobb eredményt

Göndör György, a budapesti Bolyai János gimnázium és

Lehel Csaba, a budapesti Apáczai Csere János gyakorlógimnázium tanulója érték el. Mindhárom feladatot megoldották és a 2. feladatra kiemelkedő egyszerű megoldást adtak. Dolgozatukat a Bizottság megosztott *első-második díj*ban részesíti, egyenként 200 Ft-tal jutalmazza.

Mindhárom feladat megoldásáért, az 1. és 3. feladat egyszerű megoldásáért és az utóbbiban a feltételek diszkutálásáért *harmadik díj*ban, 100 Ft jutalomban részesül

Bólyai István, a budapesti Móricz Zsigmond gimnázium tanulója.

Mindhárom feladat helyes megoldásáért, a 3. feladat általánosításáért, illetőleg a feltételek diszkutálásáért *első dicséret*ben és 50 Ft-os könyvjutalomban részesíti a Bizottság

*Antos György*öt, a budapesti Rákóczi Ferenc gimnázium és

*Makai Endré*t, a budapesti Eötvös József gimnázium tanulóját.

Második dicséretben, egyenként 30 Ft-os könyvjutalomban részesültek:

Bedő Árpád (Budapest, Puskás T. távközlési technikum), *Fellner Tibor* (Budapest, Puskás T. távközlési technikum), *Fleischer Tamás* (Budapest, József A. gimn.), *Freud Róbert* (Budapest, Bolyai J. gimn.), *Grynaeus László* (Sárospatak, Rákóczi F. gimn.), *Tóth János* (Budapest, Eötvös J. gimn.) és *Varga Kornél* (Győr, Révai M. gimn.).

A haladók (legfeljebb II. osztályosok) *versenye* ugyancsak eredményes volt. Mindhárom feladat helyes megoldásáért, továbbá a 2. és a 3. feladatra adott értékes általánosításáért *első díjat* nyert

Pósa Lajos, a budapesti Apáczai Csere János gyakorló általános iskola VIII. o. tanulója. – Mindhárom feladat helyes megoldásáért, különös tekintettel a 2. feladatra adott szép megoldására, *második díj*ban részesült

Földes Antónia, a budapesti Apáczai Csere János gyak. gimnázium tanulója.

Mindhárom feladat teljes megoldásáért harmadik díjban részesült

Csirik János (Orosháza, Táncsics M. gimn.),

Lőrincz Csaba (Orosháza, Táncsics M. gimn.),

Veres Ferenc (Miskolc–Diósgyőr, Kilián Gy. gimn.).

Kimutatás az 1962. évi Arany Dániel versenyek résztvevőiről és eredményéről megyék és iskolafajok szerint

(Első sor: kezdők versenye, második sor: haladók versenye)

Megye, város	I. fordulón részt vett				Döntőbe jutott				Eredmény							
	gimn.		ip.techn.		gimn.		ip.t.		díj			dicséret			pont	
	isk.	tan.	isk.	tan.	isk.	tan.	isk.	tan.	1.	2.	3.	I.	II.	III.	g.	ip.t.
Bács-Kiskun	9	71	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	10	89	–	–	3	5	–	–	–	–	–	1	–	1	4	–
Barany, Pécs	6	65	2	27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	76	2	11	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–
Békés	5	32	1	7	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	45	1	8	1	4	–	–	–	–	2	–	–	–	8	–
Borsod, Miskolc	10	78	3	42	2	4	2	2	–	–	–	–	1	–	2	–
	10	54	3	24	1	1	1	2	–	–	1	–	–	–	4	–
Csongrád, Szeged	8	96	1	20	5	5	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	7	68	1	22	5	10	–	–	–	–	–	1	1	–	5	–
Fejér	2	10	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	11	1	2	3	5	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Győr–Sopron	10	79	4	18	4	5	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–
	10	58	4	16	4	7	1	1	–	–	–	1	–	2	5	–
Hajdú, Debrecen	10	72	–	–	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	10	70	–	–	5	11	–	–	–	–	–	1	–	–	3	–
Heves	3	34	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	30	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Komárom	5	25	1	6	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	30	2	5	3	3	1	1	–	–	–	-	–	–	–	–
Nógrád	2	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	17	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pest	8	33	1	3	4	9	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–
	7	32	1	1	2	3	1	1	–	–	–	–	1	–	–	2
Somogy	5	51	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	35	–	–	3	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Szabolcs–Szatmár	10	99	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	9	54	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Szolnok	11	117	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	12	95	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tolna	5	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Vas	9	60	1	6	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8	39	1	6	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Veszprém	7	65	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	7	57	–	–	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zala	–	–	1	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1	3	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Budapest	42	495	14	128	20	47	7	10	1	1	1	2	5	–	27	4
	48	408	15	95	25	74	6	13	1	1	–	10	5	3	50	4
Összesen	167	1540	30	262	51	87	11	16	1	1	1	2	7	–	31	4
	173	1300	32	191	64	139	12	21	1	1	3	14	7	6	79	6

Mindhárom feladat helyes, de egy kevéssé hiányos megoldásáért *első dicséret*ben és 50 Ft-os könyvjutalomban részesült 14 tanuló: *Buday László* (Budapest, Piarista g.), *Corradi Gábor* (Győr, Czuczor G. g.), *Deák István* (Budapest, Vörösmarty M. g.), *Doskar Balázs* (Budapest, Piarista g.), *Gáspár Hedvig* (Debrecen, Kossuth L. gyak. g.), *Gáspár*

Sándor (Budapest, I. István g.), *Hanák Péter* (Budapest, Fazekas M. gyak. g.), *Hegyi István* (Kalocsa, I. István g.), *Jávorszky Gergely* (Budapest, Széchenyi I. g.), *Komlósy András* (Budapest, Árpád g.), *Komor Tamás* (Budapest, Fazekas M. gyak. g.), *Máté Attila* (Szeged, Radnóti M. g. I. o. t.), *Szántó György* (Budapest, Rákóczi F. g.), *Torner Zoltán* (Budapest, Piarista g.).

Mindhárom feladat lényegében helyes megoldásáért *második dicséret*ben és 30 Ft-os könyvjutalomban részesült 7 tanuló: *Draskovits Pál* (Budapest, Vörösmarty M. g.), *Futó Péter* (Budapest, Petrik L. vegyip. technikum), *Kalmár Gábor* (Szeged, Ságvári E. gyak. g.), *Kobzos László* (Vác, Lőwy S. gépip. technikum), *Szénási Pál* (Budapest, Vörösmarty M. g.), *Szilágyi Tivadar* (Budapest, Rákóczi F. g.), *Zentai Tamás* (Budapest, I. István g.).

Két feladat helyes megoldásáért és egy további feladatban elért részleteredményéért *harmadik dicséret*ben részesült 6 tanuló: *Folly Gábor* (Budapest, Piarista g.), *Jahn László* (Győr, Czuczor G. g.), *Kiss Szilveszter* (Budapest, József A. gépip. technikum), *Lévai Zoltán* (Budapest, Landler J. gépip. technikum), *Magyar Gábor* (Sopron, Berzsenyi D. g.), *Nagy Péter Tibor* (Kiskunhalas, Szilády Á. g.).

A múlt évi Arany Dániel kezdők versenyének döntőjében helyezést elért 10 tanuló közül 8 ezidén is bejutott a döntőbe és közülük 4 helyezést ért el. A két döntőbe jutottak közül 41 kezdő (39,8%) és 73 haladó (45,6%) volt lapunk pontversenyzője, a helyezést elért 12 kezdő közül pedig 7 (58,3%), a 32 haladó közül pedig 22 (68,5%). – A díjakat, dicséreteket rendre 6, 5, 4, 3, 2, 1 ponttal számítva 7 helyezett kezdő pontversenyzőnk 20 pontot szerzett, az összpontszám 57,1%-át, 22 helyezett haladó pontversenyzőnk pedig 57 pontot (67,0%). A pontversenyünk alapján a döntőbe jutottak közül senki sem ért el helyezést.