A Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok 50. évfolyamának tartalomjegyzéke (2000)

MATEMATIKA

Cikkek és közlemények:

Jelentés az Ericsson-díjak odaítéléséről 1
Lóczi Lajos: Mikor kommutatív, illetve asszociatív a hatványozás? 7
Bogdán Zoltán: Megjegyzés a B. 3295. feladathoz – alakzatok súlypontjáról 72
Járási István: A Carmichael-számokról 136
Hraskó András: Harmadrendű görbék I. rész . . . 193
Hraskó András: Harmadrendű görbék II. rész . . 264
Megjegyzés az F. 3288. feladathoz 289
Ericsson-díj tanároknak 321
Tusnády Gábor, Pálfy Péter Pál: Erdős Pál díjat kapott Surányi János és Reiman István 322
Rátz László Vándorgyűlés 399
Csörnyei Marianna: Számelmélet az $x^2 + dy^2$ alakú számok körében I. rész 513
Énekes Béla, Kós Géza: Néhány érdekesség a Fibonacci- és a Fibonacci-típusú sorozatokról I. rész 517
Csete Lajos: Szimultán háromszögegyenlőtlenségekről 540

Versenyek, versenybeszámolók:

Kertai Helga, Spisák Andor: Miskolci beszámoló . 20
Ifjúsági Matematikai Kongresszus 2000 21
Jelentés az 1999. évi Kürschák József Matematikai Tanulóversenyről 65
Károlyi Gyula: Az 1999. évi Kürschák József Matematikai Tanulóverseny feladatainak megoldása 66
Kántor Sándorné: A Hajdú-Bihar megyei Matematikai Versenyről 146
Dáné Károly: Beszámoló a III. Hegyi Lajos Matematikai Emlékversenyről 149
Kiss Zsolt: Az 1999. évi Izsák Imre Gyula komplex természettudományi verseny 204
Olimpiai válogatóverseny 276
Pataki János: XI. magyar–izraeli matematikaverseny 276
Bács-Kiskun Megyei Középiskolai Matematika Verseny, 1999/2000. tanév 278
A Székely Mikó Matematikaverseny feladatai . . 280
dr. Bajza Istvánné: Beszámoló a Református Iskolák VIII. Országos Matematika Versenyéről . 281
Pelikán József: Beszámoló a 41. Nemzetközi Matematikai Diákolimpiáról 324
A 41. Nemzetközi Matematikai Diákolimpia feladatai 326
A 41. Nemzetközi Matematikai Diákolimpia feladatainak megoldása 386
Bogdán Zoltán: A IX. Nemzetközi Magyar Matematika Verseny 393
Kenguru Nemzetközi Matematika Verseny 396
Scharnitzky Viktor: Hajós György Verseny 397
Zipernowsky Matematika Kupa 398
Az 1999–2000. évi Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny feladatai 454
Az 1999–2000. évi Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny eredményei 459
Az 1999–2000. évi Országos Középiskolai Matematikai Tanulmányi Verseny feladatai 463
Az 1999–2000. évi Országos Középiskolai Matematikai Tanulmányi Verseny eredményei 467
Zsakó László: A Nemes Tihamér OKSzTV 1999/2000 eredményei 470
Versenyfelhívás, Matematika Határok Nélkül . . 472
Néhányan az 1999–2000-es tanév feladatainak legszorgalmasabb megoldói közül 567

KöMaL pontverseny:

Az 1999/2000. tanévi matematika pontverseny állása 129
Az 1999/2000. tanévi matematika pontverseny állása a decemberig feldolgozott feladatok alapján 257
Az 1999–2000-es tanévi matematika pontverseny végeredménye 328
KöMaL 2000–2001 matematika–fizika pontverseny versenykiírása 355
Az 1999/2000-es tanévi matematika pontversenyek különdíjas versenyzői 385
Az 1999–2000-es tanév matematika pontversenyének összesített eredménye 449

Feladatsorok:

Rábai Imre: Mérőlap felvételire készülőknek
III. (2000/2. sz.) 75
IV. (2000/3. sz.) 152
I. (2000/7. sz.) 400
II. (2000/9. sz.) 523

Rábai Imre: Megoldásvázlatok, eredmények a
II. mérőlaphoz (1999/9. sz.) 17
III. mérőlaphoz (2000/2. sz.) 153
IV. mérőlaphoz (2000/3. sz.) 208
I. mérőlaphoz (2000/7. sz.) 473
Rábai Imre: Szakköri feladatok II. (2000/1. sz.) . 16
Rábai Imre: A januári szakköri feladatok megoldásvázlatai, eredményei 76

Rábai Imre: Feladatok felvételi előkészítő szakkörre I. (2000/8. sz.) 473
Rábai Imre: A novemberi szakköri feladatok megoldásvázlatai, eredményei 524
Számadó László: Mérőlap felvételire készülőknek V. (2000/4. sz.) 207
Számadó László: Megoldásvázlatok, eredmények az V. mérőlap (2000/4. sz.) feladataihoz 286

Egyéb:

Kedvcsináló 3 CD-hez 19
Tájékoztató az IMK–2000-ről 78
Octogon 1999 80
A minszki csirke 81
Matematikatörténet és Matematikatanítás Konferencia 80
Téli Ifjúsági Ankét '99 106
Matematika és fizika totó az 1999. évi Téli Ankéton 108
A matematika és fizika totó eredménye 172
Könyvismertetés 284
Béky Bence: Matek az óceánon túlról 320
Közlemény 385
(Tan)könyvajánló 453
Matematikusképzés a BME-n 44,549
Negyedikesek figyelem! A SZTE TTK Bolyai Intézet közleménye 45
Helyesbítés (**A. 229.**) 542
Alkalmazott matematikus képzés az ELTE-n . . . 548

Megoldások:

C. gyakorlatok megoldása:

531., 543., 545–549. 81
550., 552., 554. 155
551., 553., 559. 210
575. 288
555–558., 560–562. 344
563–571. 401
572–574., 579., 588. 475
576–578., 581–583., 586., 587. 525

Matematika gyakorlatok megoldásai:

Gy. 3279., 3281., 3283., 3284. 21
Gy. 3255., 3256., 3265., 3270., 3271. 88
Gy. 3261., 3267., 3275., 3276. 213

Matematika feladatok megoldásai:

F. 3275–3281., F. 3283–3288., F. 3290., F. 3291. . 25
F. 3252., B. 3294–3296. 94
B. 3292., 3297–3301., 3304., 3305., 3308. 157
B. 3293., 3302., 3307., 3311., 3312., 3316., 3320., 3321. 216
B. 3322., 3323., 3352. 290
B. 3303., 3306., 3309., 3313., 3318. 348
B. 3317., 3319., 3324., 3326., 3327., 3330., 3335., 3337., 3342–3345., 3348., 3354., 3357., 3359., 3362., 3364., 3368. 407
B. 3328., 3351., 3360. 483
B. 3336., 3339., 3355., 3356., 3361., 3365., 3367., 3369., 3370., 3373., 3394. 531

Nehezebb feladatok megoldásai:

215., 217. 99
218., 220., 222. 165
219., 224., 225. 228
228., 229. 352
230. 486
234 543

A pontversenyben kitűzött C. gyakorlatok:

565–569. 40
570–574. 102
575–579. 168
580–584. 232
585–589. 295
590–594. 360
595–599. 424
600–604. 487
605–609. 544

A pontversenyben kitűzött B. feladatok:

3332–3341. 40
3342–3351. 102
3352–3361. 168
3362–3371. 233
3372–3381. 296
3382–3391. 360
3382., 3392–3401. . 424
3402–3411. 488
3412–3421. 545

A pontversenyben kitűzött A feladatok:

227–229. 42
230–232. 104
233–235. 171
227., 236–238. 234
239–241. 297
232–244. 362
245–247. 426
248–250. 490
251–253. 546

Idegennyelvű kivonatok:

New exercises for practice, problems and advanced problems: 42, 104, 171, 234, 298, 362, 427, 490, 547.
The problems of the 1998 Kürschák contest 105
Problems of the Hungary–Israel Binational Mathematical Team Competition 298

FIZIKA

Cikkek, közlemények:

Pályaválasztók figyelmébe (A SZTE Fizikus Tanszékcsoportjának közleménye) 46
Fábián Jos'ef: Természeti Tudomány a Köznépnek (Visszapillantó tükör) 55
A MATFUND Alapítvány beszámolója 64/a
Horányi Gábor: Kepler egyenlete 110
Radnai Gyula: Az elektromágnes húzóerejéről . . 247
Problems of the 1999 Eötvös Competition 256
Ericsson-díj tanároknak 256/b
Csaba György Gábor: A refrakció 302
A BME mérési szakkör felhívása 380
A BME közleménye pályaválasztóknak 550
Az ELTE közleménye pályaválasztóknak 551
Csaba György Gábor: A csillagok tömege 555

Versenyek, versenybeszámolók

Holics László: Az 1998/99. tavévi fizika OKTV II. fordulójának feladatmegoldásai és a verseny végeredménye 47
Téli Ifjúsági Ankét '99 106
Matematika és fizika totó az 1999. évi Téli Ankéton 108
A matematika és fizika totó eredménye 172
Gnädig Péter – Radnai Gyula: Beszámoló az 1999. évi Eötvös-versenyről 240
Zábrádi Antal: Bicentenáriumi Jedlik Ányos fizikaverseny, Győr 300
Beszámoló a XXXI. Nemzetközi Fizikai Diákolimpiáról 364
Pályázat kísérleti fizikából 384
Eötvös-verseny felhívás 384/a
A XXXI. Nemzetközi Fizikai Diákolimpia feladatainak megoldása 428, 495
VI. Nyári Fizika Tábor – Pacsa, 2000 439
Rajkovits Zsuzsa, Skrapits Lajos, Kenesei Péter: Ifjú Fizikusok Nemzetközi Versenye 552
Találd fel magad! 576/a

KöMaL pontverseny

Az 1999–2000-es tanévi fizika pontverseny állása 236
KöMaL 2000–2001 matematika–fizika pontverseny versenykiírása 355
Az 1999–2000-es tanévi fizika pontverseny végeredménye 368
Az 1999–2000-es tanév fizika pontversenyének összesített eredménye 492

Fizika gyakorlatok és feladatok megoldásai:

3142., 3146., 3182., 3205., 3218., 3227., 3236., 3243. 56
3163., 3219., 3226., 3229., 3241., 3261., 3263–3265., 3267., 3268., 3272. 112
3196., 3242., 3245., 3249., 3266., 3269–3271., 3282., 3283., 3285., 3290., 3293., 3302., 3303. 175
3274., 3276., 3278. 249
3154., 3185., 3232., 3235., 3252., 3260., 3277., 3281., 3288., 3289. 304
3291., 3297., 3315. 440
3296., 3298., 3307., 3345., 3350. 505
3299., 3311., 3312., 3328., 3351., áprilisi pótfeladat 558

A mérési feladatok megoldása

208–209. 122
210. 251
211. 315
212–213. 378
214–216. 443

Kitűzött feladatok

212., 3304–3314. . . . 61
213., 3315–3323. . . . 126
214., 3324–3333. . . . 191
215., 3334–3343. . . . 253
216., 3344–3351. . . . 318
217., 3353–3363. . . 380
218., 3364–3373. . . 446
219., 3374–3383. . . 511
220., 3384–3393. . . 563

Physics:

64, 128, 192/a, 256, 320, 383, 448, 512/a, 566.

A pontversenyben megoldott és kitűzött matematika és fizika példák csoportosítása tárgykörök szerint

A példák száma mögött zárójelben az oldalszám olvasható, ha két szám fordul elő, az első a kitűzés, a második a megoldás helyét jelöli.

A fölsorolás rendje matematikából: a (régebben kitűzött) megoldott, majd az idén kitűzött egységek szerepelnek gondolatjelekkel elválasztva. A szeptemberi számtól kezdve a kitűzésben a Gy. és F. megjelölés helyett a B. betűjel szerepel, az N. helyett pedig A., ez mindig a felsorolás végén áll.

MATEMATIKA

Aritmetika (műveletek számokkal, kifejezésekkel): C. 595. (424); – F. 3275. (25); – B. 3403. (488); – A. 238. (234).

Számelméleti feladatok (egész számok, prímszámok, oszthatóság, számrendszerek): C. 546. (84), C. 555. (344), C. 561. (346); – C. 570. (102, 406), C. 576. (168, 525), C. 592. (360), C. 598. (424); – Gy. 3281. (23), Gy. 3255. (88), Gy. 3270. (91), F. 3288. (36), F. 3252. (94), F. 3294. (96), B. 3308. (164), B. 3324. (408); – B. 3332. (40), B. 3334. (41), B. 3344. (103, 416), B. 3353. (169), B. 3356. (169, 534), B. 3357. (169, 419), B. 3387. (360), B. 3382. (425), B. 3400. (426); – A. 217. (100), A. 222. (167), A. 225. (230); – A. 227.* (42, 234), A. 230. (104, 486); – A. 243. (362).

Halmazok, táblázatok kitöltése, színezés:
F. 3287. (35), B. 3301. (162); – B. 3333. (41), B. 3389. (361); – A. 248 (490).

Valószínűség, kombinatorika:
C. 568. (40), C. 577. (168, 526), C. 593. (360); – B. 3340. (41), B. 3381. (297), B. 3391. (361), B. 3370. (538).

Logikai kérdések, játékok:
C. 556. (345); – C. 575. (168, 288), C. 565. (40, 402); – Gy. 3265. (90); – B. 3345. (103, 146), B. 3352. (168, 295), B. 3362. (233, 422), B. 3378. (297), B. 3392. (425), B. 3407. (489); – A. 250. (490).

Egyenletek (arányosság, százalék):
C. 550. (155), C. 554. (156), C. 560. (346), C. 562. (347); – C. 566. (40, 403), C. 567. (40, 404), C. 573. (102, 476); C. 580. (232), C. 581. (232, 527), C. 590. (360), C. 591. (360), C. 596. (424), C. 600. (487), C. 601. (487); – Gy. 3256. (89), F. 3286. (34), B. 3305. (163), B. 3293. (216), B. 3312. (224), B. 3320. (225), B. 3317. (407); – B. 3348. (103, 417), B. 3349. (103), B. 3359. (169, 420), B. 3365. (233, 535), B. 3368. (233, 423), B. 3396. (425), B. 3402. (488); – A. 246. (426).

Egyenletrendszerek:
C. 547. (84), C. 551. (210); – B. 3338. (41), B. 3342. (102, 414).

Egyenlőtlenségek (geometriai is):
Gy. 3271. (92), F. 3280. (30), B. 3297. (158), B. 3299. (160), B. 3311. (220), B. 3323. (291); – B. 3358. (169), B. 3365. (233, 535), B. 3370. (234), B. 3379. (297), B. 3383. (360), B. 3384. (361), B. 3394. (425, 540); – A. 224. (229); – A. 236. (234), A. 249. (490).

Függvények (szélsőérték, határérték, fv. vizsgálat):
– C. 588. (295, 480), C. 603. (487); – A. 218. (165), A. 220. (166); – A. 228. (42, 352), A. 240. (297).

Polinomok:
B. 3327. (410); – B. 3375. (296), B. 3377. (296); – A. 241. (298).

Sorozatok:
C. 557. (345); – B. 3364. (233, 423); – A. 233. (170), A. 234. (170, 543), A. 244. (362).

Síkmértani bizonyítások:
– C. 604. (488), – Gy. 3283. (23), Gy. 3284. (24), Gy. 3261. (213), Gy. 3267. (214), Gy. 3275. (215), Gy. 3276. (215); – F. 3276. (26), F. 3283. (31), F. 3284. (32), F. 3291. (39), B. 3295. (96), B. 3316. (224), B. 3321. (227), B. 3330. (411); – B. 3341. (42), B. 3343. (102, 414), B. 3355. (169, 532), B. 3360. (169, 485), B. 3363. (233), B. 3371. (234), B. 3385. (361); – A. 219. (228); – A. 237. (234).

Síkmértani számítások:
C. 552. (156), C. 563. (401), C. 579. (424); – C. 571. (102, 406), C. 572. (102, 407), C. 582. (232, 528), C. 584. (232), C. 585. (295), C. 594. (360); – B. 3292. (157), B. 3307. (220), B. 3322. (290), B. 3303. (348), B. 3306. (348), B. 3328. (483); – B. 3335. (41, 412), B. 3347. (103), B. 3367. (233, 536), B. 3373. (296, 539), B. 3376. (296), B. 3388. (361), B. 3393. (425), B. 3397. (425), B. 3399. (426), B. 3408. (489), B. 3410. (489), B. 3411. (489); – A. 229. (42, 353), A. 247. (426).

Síkmértani szerkesztések:
C. 543. (83); – C. 586. (295, 529), – B. 3337. (41, 413), B. 3354. (169, 418), B. 3395. (425); – A. 239. (297).

Síktranszformációk:
B. 3336. (41, 531).

Mértani helyek: F. 3285. (33); – A. 235. (170).

Koordinátageometria: C. 531. (81), C. 548. (85), C. 557. (345); – C. 569. (40, 405), C. 578. (168, 526), C. 587. (295, 530); – F. 3290. (37); – B. 3337. (41), B. 3398. (425), B. 3406. (482), B. 3409. (489); – A. 215. (99).

Trigonometria, goniometria:
F. 3279. (29).

Gráfok:
A. 231. (104).

Vektorok:
F. 3277. (27); – B. 3387. (361).

Térmértani számítási és szerkesztési feladatok:
C. 545. (84), C. 549. (86), C. 553. (211), C. 559. (212), C. 564. (401); – C. 574. (102, 477), C. 579. (168, 477), C. 583. (232, 528), C. 589. (296), C. 599. (424), C. 602. (487); – B. 3298. (159), B. 3304. (163), B. 3309. (349), B. 3313. (350), B. 3318. (350), B. 3326. (409); – B. 3350. (103), B. 3369. (233, 537), B. 3386. (361), B. 3390. (361), B. 3404. (488).

Térmértani bizonyítások:
– B. 3300. (161), B. 3319. (407); – B. 3339. (41, 532), B. 3351. (103, 484), B. 3361. (170, 534), B. 3374. (296), B. 3380. (297); – A. 232. (104), A. 242. (362).

Egyéb:

C. 558. (345); – Gy. 3279. (21), F. 3278. (28), F. 3281. (31), B. 3296. (98), B. 3346. (103), B. 3302. (217); – B. 3366. (233), B. 3401. (426), B. 3405. (488); – A. 245. (426).

FIZIKA

Kinematika:

3227 (58), 3236 (59), 3305 (62), 3163 (112), 3332 (192), Eötvös/1 (240), 210 (251), 3334 (253), 3335 (253), 3235 (307), 3281 (311), 3344 (318), 3347 (318), 3353 (381), 3364 (446), 3365 (446), 3376 (511).

Pontmechanika:

OKTV/I/1 (47), OKTV/II-III/2 (51), 3218 (58), 3243 (60), 3306 (62), 3307 (62, 508), 3308 (62), 3309 (62), 3219 (112), 3229 (114), 3241 (115), 3261 (116), 3318 (127), 3319 (127), 3322 (127), 3323 (128), 3266 (178), 3269 (179), 3270 (179), 3293 (186), 3327 (192), 3328 (192, 561), 3329 (192), 3331 (192), 3333 (192/a), 3277 (310), 3350 (319, 510), 3351 (319, 561), 3353 (381), 3354 (381), 3358 (381), olimpia/1/A (428, 495), olimpia/mérés/1 (434, 505), 3297 (441), 3367 (446), 3368 (447), 3377 (511), 3385 (564), 3388 (564), 3389 (564).

Merev testek mechanikája:

OKTV/II-III/1 (50), 3142 (56), 3304 (61), 3283 (183), 3293 (186), 3303 (189), 215 (253), 3343 (255), 3154 (304), 3232 (305), 3281 (311), 3288 (313), 3345 (318, 508), 3347 (318), 3350 (319, 510), 3356 (381), olimpia/1/E (429, 499), 219 (511), 220 (563), áprilisi pótfeladat (256, 562).

Rugalmasságtan, hangtan:

OKTV/I/1 (47), 3236 (59), 3243 (60), 212 (61, 378), 3309 (62), 213 (126, 379), 3283 (183), Eötvös/1 (240), 3353 (381), olimpia/1/A (428, 495), olimpia/3 (432, 502), 3296 (505).

Szilárdságtan, anyagszerkezet:

3264 (120), 3317 (127), 214 (191, 443), 3366 (446).

Folyadékok és gázok mechanikája:

3242 (176), 3245 (177), 3285 (185), 3326 (191), 3330 (192), 3332 (192), Eötvös/2 (242), 210 (251), 3337 (254), 3338 (254), 211 (315), 3346 (318), 3357 (381), 3360 (382), 3368 (447), 3369 (447), 3370 (447), 3374 (511), 3375 (511), 220 (563), 3384 (564).

Fénytan:

3316 (126), 3242 (176), 3271 (181), 3302 (188), 3324 (191), 3274 9249), 3252 (308), 3363 (382), olimpia/mérés/2 (436, 504), 3380 (512), 3383 (512).

Hőtan:

OKTV/I/2 (48), OKTV/II-III/2 (51), 3304 (61), 3306 (62), 3226 (113), 3265 (120), 3267 (121), 3272 9121), 3317 (127), 3245 (177), 3285 (185), 214 (191, 443), 3326 (191), Eötvös/2 (242), 3276 9250), 3336 (253), 3338 (254), 3354 (381), 3355 (381), 3357 (381), 3359 (382), 3363 (382), olimpia/1/B (428, 496), olimpia/mérés/2 (436, 504), 3370 (447), 3371 (447), 3298 (506), 3374 (511), 3386 (564), 3387 (564).

Csillagászat, asztrofizika:

3218 (58), 3315 (126, 443), 3321 (127), 3323 (128), 3270 (179), 3271 (181), 3331 (192), 3363 (382), olimpia/3 (432, 502), 3297 (441), 3373 (447), áprilisi pótfeladat (256, 562).

Statisztikus fizika:

3268 (121), 3386 (564).

Elektro- és magnetosztatika:

3241 (115), 3322 (127), 3282 (182), 3329 (192), 3330 (192), 3339 (254), 3260 (309), 3289 (314), 216 (318), olimpia/1/D (429, 498), 218 (446), 3378 (512), 3299 (558), 3390 (565), 3393 (566).

Elektrodinamika:

3146 (56), 3314 (63), 3263 (118), 3319 (127), 3290 (185), Eötvös/3 (243), 3340 (254), 3341 (254), 3348 (319), 3349 (319), 3361 (382), olimpia/1/E (429, 499), olimpia/2 (430, 500), olimpia/mérés/1 (434, 505), 3381 (512), 3391 (565).

Egyenáramú hálózatok:

OKTV/I/3 (49), OKTV/II-III/3 (52), 3205 (58), 3310 (62), 3311 (63, 559), 3312 (63, 560), 3196 (175), 3249 (178), 3325 (191), 3278 9251), 3185 (305), 3355 (381), 3372 (447), 3379 (512), 3393 (566).

Atomfizika és magfizika:

3182 (57), 3313 (63), 3272 9121), 3320 (127), 3321 (127), 3290 (185), 3342 (255), 3362 (382), olimpia/1/C (429, 497), olimpia/2 (430, 500), 3291 (440), 3382 (512).

Váltóáramú hálózatok:

3392 (565).

Egyéb:

3163 (112), 208 (122), 209 (124), 3242 (176), 3274 9249), 3252 (308), 211 (315), 217 (380), olimpia/3 (432, 502), olimpia/mérés/1 (434, 505).