

A Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok 68. évfolyamának tartalomjegyzéke (2018)

Cikkek:

<i>Kántor Sándorné Varga Tünde</i> : Segner János András, a turbina atyja ..	489
125 éves a KöMaL 1.	514
Akik a nagy teljesítmény mögött állnak (Rátz Tanár Úr Életműdíj)	555

Versenyek:

Versenykiírás a KöMaL pontversenyeire	337
Néhányan a 2017–2018-as tanév legszorgalmasabb megoldói közül	546

Közlemények:

Ericsson-díj 2018	105
Tájékoztató a folyóirat előfizetéséről .	336
Nyári matematika- és fizikatábor 2018.	425

Mellékletek:

A 2017–2018-as pontversenyek végeredménye (a 2018/6. szeptemberi számban)	
Matematika	I
Informatika	X
Fizika	XI
A 2017–2018-as tanév pontversenyek összesített eredménye	XXI
A 68. évfolyam tartalomjegyzéke ...	XXIX

MATEMATIKA

Cikkek:

<i>Kiss Emil, Simányi Nándor</i> : Rácsok és csoportok 1.	2
--	---

<i>Kiss Emil, Simányi Nándor</i> : Rácsok és csoportok 2.	130
Maths Beyond Limits nemzetközi matematika tábor	139
<i>Simonovits András</i> : Adómorál és adózás: két modell	194
<i>Horváth Manuëla</i> : Taxik és távolságok	258
<i>Koncz Levente, Számadó László</i> : Barangolás kockás papíron	326
<i>Surányi László</i> : „Kínai étterem” – a véletlen permutációkról 1.	389
<i>Volter Etelka, Oláh Vera</i> : Geometria-feladatok a KöMaL-ban: Bogdán Zoltán	450
<i>Surányi László</i> : „Kínai étterem” – a véletlen permutációkról 2.	454
<i>Naszódi Márton</i> : Politópok és a gömb d -dimenzióban	516

Versenyek:

Jelentés a 2017. évi Kürschák József Matematikai Tanulóversenyéről	70
<i>Fleimer Tamás</i> : A 2017. évi Kürschák József Matematikai Tanulóverseny feladatainak megoldása	71
<i>Bércsené Novák Ágnes</i> : Beszámoló a 40. Hajós György Matematikai Versenyéről	271
<i>Pelikán József</i> : Beszámoló az 59. Nemzetközi Matematikai Diákolimpiáról	322
Az 59. Nemzetközi Matematikai Diákolimpia feladatai	324
<i>Pelikán József, Dobos Sándor</i> : Olimpiai válogatóversenyek (IMO, MEMO)	325
Olimpiai előkészítő szakkörök	325
Az 59. Nemzetközi Matematikai Diákolimpia feladatainak megoldása, 1. rész	386
EGMO 2018	396

Az 59. Nemzetközi Matematikai Diák- olimpia feladatainak megoldása, 2. rész	451
A középiskolai tanárok versenyének feladatai	462

Közlemények:

Matematikus képzés a BME-n	33
Matematikai képzések az ELTE TTK-n	35
Matematika tanárképzés az ELTE TTK-n	36
Polygon pályázat	415
58. Rátz László Vándorgyűlés	462
A 2018. évi Beke Manó Emlékdíjasok .	465

Nekrológok:

Császár Ákos (1924–2017)	2
<i>Oláh Vera</i> : Emlékeim Császár Ákosról	66
<i>Hámori Veronika</i> : Thiry Gabi búcsú- tatása	68

Emelt szintű matematika érettségi gyakorló feladatsorok és megoldásvázlatok:

<i>Varga Péter</i> : Feladatsor (2018/1. sz.) .	11
<i>Deák Anna</i> : Megoldásvázlatok a 2017/9. sz. feladataihoz	14
<i>Lorántfy László</i> : Feladatsor (2018/2. sz.)	78
<i>Varga Péter</i> : Megoldásvázlatok a 2018/1. sz. feladataihoz	80
<i>Kántor Sándor</i> : Feladatsor (2018/3. sz.)	140
<i>Lorántfy László</i> : Megoldásvázlatok a 2018/2. sz. feladataihoz	142
<i>Varga Péter</i> : Feladatsor (2018/4. sz.) .	200
<i>Kántor Sándor</i> : Megoldásvázlatok a 2018/3. sz. feladataihoz	203
<i>Varga Péter</i> : Megoldásvázlatok a 2018/4. sz. feladataihoz	273
<i>Fridrik Richárd</i> : Feladatsor (2018/6. sz.)	334

<i>Számadó László</i> : Feladatsor (2018/7. sz.)	397
<i>Fridrik Richárd</i> : Megoldásvázlatok a 2019/6. sz. feladataihoz	400
<i>Varga Péter</i> : Feladatsor (2018/8. sz.) .	465
<i>Számadó László</i> : Megoldásvázlatok a 2018/7. sz. feladataihoz	469
<i>Szoldatics József</i> : Feladatsor (2018/9. sz.)	524
<i>Varga Péter</i> : Megoldásvázlatok a 2018/8. sz. feladataihoz	526

Megoldások:

C gyakorlatok megoldásai:

1444.	152
1387., 1468.	282
1466.	536

B feladatok megoldásai:

4832., 4836., 4866., 4869., 4880., 4888., 4890., 4893.	21
4848., 4863., 4889.	89
4891., 4901., 4902., 4903.	154
4820., 4865., 4868., 4884., 4894., 4905., 4906., 4908., 4911., 4918.	211
4910.	285
4921., 4925., 4928.	347
4920., 4934., 4946.	409
4912.	478
4937., 4941., 4950., 4957.	538

A K pontversenyben kitűzött gyakorlatok:

571–576.	29	594–598.	416
577–582.	92	599–603.	479
583–588.	160	604–608.	541
589–593.	352		

A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok:

1455–1461. ...	30	1490–1496. ...	353
1462–1468. ...	93	1497–1503. ...	417
1469–1475. ...	161	1504–1510. ...	480
1476–1482. ...	224	1511–1517. ...	542
1483–1489. ...	286		

Az I pontversenyben kitűzött feladatok:

445–447.	37	460–462.	357
448–450.	100	463–465.	420
451–453.	164	466–468.	483
454–456.	228	469–471.	552
457–459.	293		

A B pontversenyben kitűzött feladatok:

4921–4929. ...	31	4966–4973. ...	354
4930–4938. ...	94	4974–4981. ...	418
4939–4947. ...	162	4982–4989. ...	481
4948–4956. ...	226	4990–4997. ...	544
4957–4965. ...	287		

Az S pontversenyben kitűzött nehezebb feladatok:

122.	40	127.	360
123.	104	128.	424
124.	168	129.	487
125.	232	130.	554
126.	296		

Az A pontversenyben kitűzött nehezebb feladatok:

713–715.	33	728–730.	356
716–718.	96	731–733.	420
719–721.	163	734–736.	482
722–724.	227	737–739.	545
725–727.	289		

Mindkét pontversenyben kitűzött I/S nehezebb feladatok:

23.	39	28.	359
24.	103	29.	423
25.	167	30.	487
26.	231	31.	554
27.	295		

Angol nyelvű kivonatok:

New exercises for practice, problems and advanced problems: 61., 125., 189., 254., 318., 382., 445., 509., 573. Problems of the 2017 Kürschák Competition	128
---	-----

INFORMATIKA**Cikkek:**

<i>Schmieder László:</i> Monte-Carlo-módszerek 1.	97
<i>Schmieder László:</i> Monte-Carlo-módszerek 2.	290

FIZIKA**Cikkek, közlemények:**

<i>Radnai Gyula:</i> Feynman professzor a matematika és a fizika kapcsolatáról	297
Tehetséggondozás	366
<i>Solt György:</i> Feynman és a legkisebb hatás elve	490
<i>Solt György:</i> Variációs elvek a klasszikus és a kvantumfizikában	558

Versenyek, versenybeszámoló:

<i>Bigus Imre:</i> Fizika becslési verseny Sárospatakon	107
---	-----

<i>Tichy Géza, Vankó Péter, Vigh Máté:</i> Beszámoló a 2017. évi Eötvös-versenyéről	169
<i>Sarkadi Tamás, Tasnádi Tamás, Vankó Péter:</i> Négy érem a 49. Nemzetközi Fizikai Diákolimpián	361
A 2. Nemzetközi Európai Fizikai Diákolimpia (EuPhO) elméleti feladatai	366
A 2018. évi Kunfalvi Rezső olimpiai válogatóverseny néhány elméleti feladata	368
Országos Középiskolai Csillagászati Verseny és Diákolimpiai Válogató ..	377
Eötvös-verseny	378
Ifjú Fizikusok Nemzetközi Versenye ..	428
<i>Markovits Tibor:</i> Megoldásvázlatok a 2018/7. szám emelt szintű fizika gyakorló feladatsorához	493

Emelt szintű fizika érettségi gyakorló feladatsorok és megoldásvázlatok:

<i>Varga Balázs:</i> Megoldásvázlatok a 2017/9. szám emelt szintű fizika gyakorló feladatsorához	41
<i>Honyek Gyula:</i> Gyakorló feladatsor emelt szintű fizika érettségire	108
<i>Honyek Gyula:</i> Megoldásvázlatok a 2018/2. szám emelt szintű fizika gyakorló feladatsorához	177
<i>Varga Balázs:</i> Gyakorló feladatsor emelt szintű fizika érettségire	233
<i>Varga Balázs:</i> Megoldásvázlatok a 2018/4. szám emelt szintű fizika gyakorló feladatsorához	300
<i>Markovits Tibor:</i> Gyakorló feladatsor emelt szintű fizika érettségire	430
<i>Markovits Tibor:</i> Megoldásvázlatok a 2018/7. szám emelt szintű fizika gyakorló feladatsorához	493

Mérési feladatok megoldásai:

370.	111
374.	302
378.	496
380.	562

Fizika gyakorlatok megoldásai:

605.	43
604., 609., 614.	113
615.	236
624.	304
636.	371
628., 632.	433
634., 637.	498

Fizika feladatok megoldásai:

4918., 4927., 4928., 4929., 4936., 4937., 4943., 4957., 4959.	43
4956., 4964., 4972., 4973.	116
4958., 4969.	180
4948., 4971., 4975., 4976., 4977., 4985.	237
4974., 4991., 4998., 5000., 5008., 5010.	305
4990., 4996., 5016., 5034.	371
5001.	433
4993., 5006., 5033., 5036.	434
5003., 5023., 5028., 5035., 5042.	499
5025., 5045., 5054., 5066.	564

Kitűzött mérési feladatok:

374.	58	379.	378
375.	122	380.	442
376.	186	381.	505
377.	250	382.	570
378.	314		

Kitűzött gyakorlatok:

621–624.	58	641–644.	379
625–628.	122	645–648.	442
629–632.	187	649–652.	505
633–636.	250	653–656.	570
637–640.	314		

Kitűzött elméleti feladatok:

4991–5000.	59	5045–5055.	379
5001–5011.	123	5056–5066.	443
5012–5022.	187	5067–5077.	506
5023–5033.	251	5078–5088.	571
5034–5044.	315		

Angol nyelvű kivonatok:

Problems in physics: 63., 127., 191.,
255., 319., 383., 447., 511., 575.

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 matematika feladatok felsorolásának sorrendje: A jelű nehezebb feladatok, B feladatok, C gyakorlatok, K gyakorlatok. A fizika feladatok felsorolásának sorrendje: M mérési feladatok, G gyakorlatok, P feladatok.

MATEMATIKA

Aritmetika, algebra (műveletek számokkal, kifejezésekkel, azonosságok):

B. 4866 (22); 4894 (217); 4950 (226, 540); 4994 (544); – C. 1456 (30); 1461 (31); 1471 (161); 1476 (224); 1480 (225); 1485 (287); 1495 (353); 1499 (417); 1508 (480); 1512 (543); 1513 (543); 1515 (543); – K. 585 (160); 588 (160); 600 (479); 603 (479); 607 (542).

Számelméleti feladatok (egész számok, prímszámok, oszthatóság, számrendszerek):

A. 717 (96); 720 (163); 730 (356); 734 (482); – B. 4832 (21); 4903 (158); 4912 (478); 4921 (31, 347); 4934 (95, 411); 4945 (163); 4946 (163, 413); 4948 (226); 4964 (289); 4966 (354); 4971 (355); 4974 (418); 4984 (481); 4990 (544); – C. 1387 (282); 1455 (30); 1456 (30); 1464 (93); 1473 (161); 1478 (225); 1480 (225); 1490 (353); 1494 (353); 1501 (418); 1504 (480); 1506 (480); 1513 (543); – K. 574 (29); 578 (92); 581 (93); 583 (160); 587 (160); 594 (416); 608 (542).

Halmazok (ponthalmazok is):

B. 4932 (94); 4957 (287, 540); – C. 1466 (93, 536).

Valószínűség, kombinatorika, statisztika (kiválasztás, leszámolás, binomiális együtthatók):

A. 715 (33); 722 (227); 728 (356); – B. 4869 (24); 4911 (222); 4920 (409); 4928 (32, 350); 4934 (95, 411); 4942 (162); 4951 (226); 4955 (227); 4959 (288); 4974 (418); 4986 (481); – C. 1460 (31); 1466 (93, 536); 1472 (161); 1487 (287); 1489 (287); 1492 (353); 1509 (480); 1517 (543); – K. 576 (30); 582 (93); 595 (416); 598 (417); 604 (541); 605 (542).

Logikai kérdések (játékok, színezések, táblázatok, saktábla):

A. 722 (227); – B. 4866 (22); 4937 (95, 538); 4976 (418); 4991 (544); 4992 (544); – C. 1464 (93); 1489 (287); 1517 (543); – K. 577 (92); 585 (160); 599 (479); 602 (479).

Egyenletek (arányosság, százalék):

B. 4890 (26); 4983 (481); 4988 (482); – C. 1458 (30); 1515 (543); – K. 571 (29); 572 (29); 573 (29); 576 (30); 590 (352); 591 (352); 592 (352); 593 (352).

Speciális egyenletek (egész rész, tört rész, exponenciális, logaritmikus):

C. 1483 (286); 1495 (353).

Egyenletrendszerek:

B. 4922 (31); 4962 (288); 4968 (354); 4988 (482); – C. 1512 (543); – K. 584 (160).

Egyenlőtlenségek, becslések (geometriai is):

A. 721 (164); – B. 4905 (218); 4925 (32, 348); 4931 (94); 4940 (162); 4953 (226); 4968 (354); 4973 (355); 4980 (419); 4990 (544); – C. 1444 (152); 1466 (93, 536); 1468 (94, 283); 1476 (224); 1482 (225); 1497 (417); 1514 (543); – K. 573 (29); 584 (160); 589 (352).

Függvények (szélsőérték, határérték, függvényvizsgálat):

A. 723 (228); 725 (289); 735 (482); 739 (545); – B. 4884 (215); 4931 (94); 4944 (162); 4964 (289); 4973 (355); 4988 (482); – C. 1482 (225).

Polinomok:

A. 718 (96); 738 (545); – B. 4946 (163, 413); 4997 (545).

Sorozatok:

A. 713 (33); 730 (356); 732 (420); 739 (545); – B. 4880 (25); 4978 (419); 4997 (545); – C. 1462 (93); 1495 (353); 1501 (418); – K. 607 (542).

Gráfok:

A. 722 (227); 731 (420); 739 (545); – B. 4901 (155); 4938 (96); – C. 1466 (93, 536); – K. 575 (30); 598 (417).

Síkmértani bizonyítások:

A. 716 (96); 719 (163); 726 (289); 729 (356); 733 (420); 736 (483); – B. 4863 (89); 4865 (213); 4868 (214); 4884 (215); 4889 (90); 4891 (154); 4893 (28); 4902 (156); 4908 (221); 4910 (285); 4924 (32); 4926 (32); 4927 (32); 4930 (94); 4935 (95); 4936 (95); 4939 (162); 4941 (162, 539); 4949 (226); 4954 (226); 4958 (288); 4960 (288); 4963 (289); 4965 (289); 4967 (354); 4970 (355); 4972 (355); 4977

(419); 4979 (419); 4982 (481); 4985 (481); 4987 (481); 4989 (482); 4993 (544); 4995 (544); – C. 1463 (93); 1465 (93); 1477 (224); 1479 (225); 1481 (225); 1484 (286); 1488 (287); 1493 (353); 1500 (418); 1503 (418); 1511 (542); 1514 (543); – K. 580 (93); 596 (416); 606 (542).

Síkmértani szerkesztések:

B. 4975 (418); 4996 (544).

Síkmértani számítások:

B. 4820 (211); 4836 (21); 4906 (219); 4933 (95); 4944 (162); 4961 (288); 4969 (354); – C. 1457 (30); 1459 (31); 1463 (93); 1467 (94); 1469 (161); 1474 (161); 1481 (225); 1486 (287); 1491 (353); 1496 (354); 1498 (417); 1502 (418); 1505 (480); 1507 (480); 1510 (480); 1514 (543); – K. 586 (160); 597 (416); 601 (479).

Kombinatorikus geometria, síkidomok darabolása, sík lefedése:

A. 715 (33); 731 (420); 737 (545); – B. 4888 (25); 4952 (226).

Mértani helyek:

A. 733 (420).

Koordinátagometria:

A. 719 (163); – C. 1459 (31); 1516 (543).

Trigonometria, goniometria:

A. 738 (545); – C. 1482 (225).

Térmértani bizonyítások:

A. 724 (228); 737 (545); – B. 4848 (89); 4918 (223); 4929 (33); 4943 (162); 4947 (163); 4981 (419); 4991 (544); – K. 605 (542).

Térmértani számítások (térelemek távolsága, szöge, felszín, térfogat):

B. 4923 (32); 4956 (227); – C. 1470 (161); 1475 (161); 1510 (480).

Egyéb:

A. 714 (33); 727 (290); – K. 579 (92).

Az összes C gyakorlat megoldása a feladatok sorrendjében:

1387. (282); 1444. (152); 1466. (536);
1468. (283).

Az összes B feladat megoldása a feladatok sorrendjében:

4820. (211); 4832. (21); 4836. (21); 4848.
(89); 4863. (89); 4865. (213); 4866. (22);
4868. (214); 4869. (24); 4880. (25); 4884.
(215); 4888. (25); 4889. (90); 4890. (26);
4891. (154); 4893. (28); 4894. (217);
4901. (155); 4902. (156); 4903. (158);
4905. (218); 4906. (219); 4908. (221);
4910. (285); 4911. (222); 4912. (478);
4918. (223); 4920. (409); 4921. (347);
4925. (348); 4928. (350); 4934. (411);
4937. (538); 4941. (539); 4946. (413);
4950. (540); 4957. (540).

FIZIKA

Kinematika:

G. 605 (43); 625 (122); 632 (187, 434);
634 (250, 498); 636 (251, 371); 637 (314,
499); 642 (379); 645 (442); 648 (443);
652 (506); 653 (570); – P. 5003 (123,
499); 5034 (315, 376); 5038 (316); 5045
(379, 565).

Pontmechanika:

G. 604 (113); 609 (114); 614 (115);
615 (236); 623 (58); 626 (122); 627
(123); 629 (187); 638 (314); 640 (315);
– M. 382 (570); – P. 4918 (43); 4928
(46); 4929 (48); 4937 (51); 4956 (116);
4971 (238); 4972 (119); 4975 (240);
4976 (245); 4991 (59, 307); 4992 (59);
4993 (59, 434); 4995 (59); 4997 (60);
5004 (123); 5009 (124); 5012 (187); 5013
(187); 5023 (251, 500); 5024 (251); 5027
(252); 5028 (252, 501); 5033 (253, 438);
5035 (315, 502); 5046 (380); 5047 (380);
5049 (380); 5056 (443); 5057 (443);
5058 (443); 5067 (506); 5071 (507);
5073 (507); 5078 (571); 5079 (571); 5088
(573); Eötvös-verseny 2017/1 (169).

Merev testek mechanikája:

G. 604 (113); 633 (250); 641 (379); 650
(505); 655 (571); – M. 375 (122); 376
(186); 380 (442, 562); – P. 4929 (48);
4964 (118); 4994 (59); 5005 (123); 5016
(188, 375); 5026 (251); 5039 (316); 5064
(444); 5069 (506); Áprilisi pótfeladat.
(253).

*Kötelek, láncok, granulált anyagok mecha-
nikája:*

M. 370 (111); – P. 4973 (121); 5037
(316).

Rugalmasságtan:

M. 375 (122); 379 (378); – P. 4948 (237);
4973 (121); 5006 (123, 436); 5011 (124);
5055 (381); 5070 (507).

Hangtan:

P. 5071 (507).

Folyadékok és gázok mechanikája:

G. 615 (236); 624 (58, 304); 630 (187);
635 (250); 639 (315); 643 (379); 651
(505); – M. 376 (186); 381 (505);
– P. 4971 (238); 4990 (371); 5005 (123);
5025 (251, 564); 5028 (252, 501); 5048
(380).

Fénytan:

M. 374 (58, 302); 377 (250); 378 (314, 496); – P. 4943 (53); 4956 (116); 4985 (249); 4998 (60, 307); 5007 (124); 5020 (188); 5042 (317, 504); 5052 (381); 5065 (445); 5066 (445, 567); 5075 (508); 5076 (508); 5084 (572); 5085 (573); 5087 (573).

Hőtan:

G. 621 (58); 622 (58); 624 (58, 304); 649 (505); 654 (571); – P. 4974 (305); 4996 (60, 373); 5006 (123, 436); 5008 (124, 312); 5017 (188); 5018 (188); 5029 (252); 5040 (316); 5050 (380); 5051 (381); 5053 (381); 5060 (444); 5061 (444); 5077 (508).

Csillagászat, asztrofizika:

G. 628 (123, 433); – P. 4995 (59); 5001 (123, 433); 5002 (123); 5014 (187); 5015 (188); 5033 (253, 438); 5036 (315, 441); 5049 (380); 5053 (381); 5059 (443); 5068 (506); 5087 (573); Eötvös-verseny 2017/3 (172).

Statisztikus fizika:

P. 5072 (507); 5080 (572).

Elektrosztatika:

P. 4969 (181); 4975 (240); 4976 (245); 4997 (60); 5000 (61, 308); 5009 (124); 5019 (188); 5022 (189); 5030 (252); 5073 (507); Eötvös-verseny 2017/2 (171).

Magnetosztatika:

P. 5082 (572); 5083 (572).

Elektrodinamika:

P. 4957 (54); 5041 (316); 5064 (444).

Egyenáramú hálózatok:

G. 631 (187); 644 (379); 647 (442); 656 (571); – M. 377 (250); – P. 4927 (45); 4959 (56); 5031 (253); 5062 (444); 5063 (444); 5074 (508); 5081 (572).

Váltóáramú hálózatok:

P. 4977 (247).

Atomfizika és magfizika:

P. 4936 (50); 4958 (180); 4999 (60); 5010 (124, 313); 5021 (189); 5032 (253); 5043 (317); 5054 (381, 566); 5086 (573).

Egyéb:

G. 646 (442); 655 (571); – P. 4937 (51); 5044 (317); Áprilisi pótfeladat. (253).

Az összes mérési feladat megoldása a feladatok sorrendjében:

370. (111); 374. (302); 378. (496); 380. (562).

Az összes gyakorlat megoldása a feladatok sorrendjében:

604. (113); 605. (43); 609. (114); 614. (115); 615. (236); 624. (304); 628. (433); 632. (434); 634. (498); 636. (371); 637. (499).

Az összes feladat megoldása a feladatok sorrendjében:

4918. (43); 4927. (45); 4928. (46); 4929. (48); 4936. (50); 4937. (51); 4943. (53); 4948. (237); 4956. (116); 4957. (54); 4958. (180); 4959. (56); 4964. (118); 4969. (181); 4971. (238); 4972. (119); 4973. (121); 4974. (305); 4975. (240); 4976. (245); 4977. (247); 4985. (249); 4990. (371); 4991. (307); 4993. (434); 4996. (373); 4998. (307); 5000. (308); 5001. (433); 5003. (499); 5006. (436); 5008. (312); 5010. (313); 5016. (375); 5023. (500); 5025. (564); 5028. (501); 5033. (438); 5034. (376); 5035. (502); 5036. (441); 5042. (504); 5045. (565); 5054. (566); 5066. (567).