

A 2008. évi verseny főtámogatója: NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ ZRT.

A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET

BRINGÓHINTÓ KKT.
MACKENSEN KFT.
INTERSPAR BÉCSI ÚT

Zene és hang: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny megyei/körzeti fordulójának helyi szervezői:

Észak-Budán: BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)
VITÉZNÉ SZABÓ GYÖRGYI (Aquincum Általános Iskola)
BOGÁT TERÉZIA (Bárzi Géza Általános Iskola)
MERÉNYI IMRE (Baár-Madas Református Gimnázium)
SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)

Dél-Budán: KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium)
RÉKASY CSILLA (Kempelen Farkas Gimnázium)
VÁRHALMI ILONA (Teleki Blanka Általános Iskola)
BORBÉLY JUDIT (Kós Károly Ének-Zene Emelt Szintű Általános Iskola)

Észak-Pesten: FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)
KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)
VARSÁNYINÉ SALGÓ JULIANNA (Pannónia Általános Iskola)

Kelet-Pesten: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)
PAULOVITS FERENC (ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola)
SIMON ZSOLTNÉ (Táncsics Mihály Általános Iskola és Gimnázium)

Közép-Pesten: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
ANTAL ZOLTÁN (ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium)
GÖGGENÉ SOMFAI ZSUZSA (Hild József Általános Iskola)
KOVÁCS CSONGORNÉ (Fazekas Mihály Főv. Gyakorló Ált. Isk. és Gimn.)

Dél-Pesten: POLGÁR ORSOLYA (Lónyay Református Gimnázium)
TAKÁCS BÉLÁNÉ (Kandó Téri Általános Iskola)
ÁRVÁNÉ DOBA MÁRIA (Jedlik Ányos Gimnázium)

Bács-Kiskun megyében: OSVÁTH EMESE (Szilády Áron Református Gimnázium, Kiskunhalas)
NAGY TIBOR (Református Általános Iskola, Kecskemét)

Baranya megyében: ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (Koch Valéria Középiskola, Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)

Békés megyében: MARCZIS GYÖRGYINÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében: KOZMA LÁSZLÓNÉ (Pécsi Sándor Általános Iskola, Sajószentpéter)
KOZMA LÁSZLÓ (Kazinczy Ferenc Általános Iskola, Miskolc)

Csongrád megyében: RISCHÁKNÉ KISHALMI RÓZSA (Bethlen Gábor Ref. Gimn., Hódmezővásárhely)

Fejér megyében: LASKÓ ZOLTÁNNÉ (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)

Hajdú-Bihar megyében: WEINÉMER SÁNDOR (Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)
CZEGLÉDI ILDIKÓ (Szoboszlói Úti Általános Iskola, Debrecen)
BARDÓCZINÉ WEINÉMER ÉVA (Csapókeresztény Általános Iskola, Debrecen)
VARGÁNÉ VÁRSZEGI CSILLA (Gönczy Pál Általános Iskola, Hajdúszoboszló)
ALFÖLDI ZSOLTNÉ (Bocskai István Általános Iskola, Derecske)

Heves megyében: DR. FARKAS SÁNDORNÉ (Felsővárosi Általános Iskola, Eger)

Jász-Nagykun-Szolnok megyében: TÓTH ÉVA (Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)

Komárom-Esztergom megyében: GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)

Pest megyében: CSIZMADIA LAJOSNÉ (Árpád Fejedelem Általános Iskola, Ráckeve)
VÁSÁRHELYINÉ NAGY ÉVA (Széchenyi István Általános Iskola, Alsónémedi)
NAGY ZOLTÁNNÉ (Várkonyi István Általános Iskola, Cegléd)
MERÉNYI MÁRTA (Mátyás Király Általános Iskola, Csömör)
CSÁKÓ JÓZSEFNÉ (Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola, Dunakeszi)
KÁNTOR ARANKA (Bolyai János Általános Iskola, Érd)
FÖLDINÉ KOCZOR TÜNDE (Református Gimnázium, Szentendre)
SZABÓNÉ EKKER ÉVA (Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Gödöllő)

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)

Veszprém megyében: HORVÁTH SZILÁRDNÉ (Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)

„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét közös felemelkedésünk szolgálatába.”

Idézet Dr. Freund Tamás akadémikus, az első Bolyai-díjas bejegyzéséből a Bolyai Díj Emlékkönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2008.
4. osztály
Országos döntő

A rendezvény fővédnöke:
Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus

A feladatsorok összeállítója:
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

Szerkesztés, informatikai háttér:
TASSY GERGELY egyetemi hallgató

A feladatsorok lektorálója:
SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár

Anyanyelvi lektor:
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár



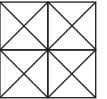
<http://www.bolyaiverseny.hu>

Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Az alábbiak közül hány nyúl osztható szét 5 gyerek között úgy, hogy mindegyik gyereknek páratlan számú nyúl jusson?
(A) 15 (B) 23 (C) 40 (D) 57 (E) 100
- Melyik állítás igaz az alábbiak közül?
(A) Minden római számjegynek van tükörtengelye (szimmetriatengelye).
(B) Van olyan római számjegy, amelyiknek van tükörtengelye.
(C) Van olyan római számjegy, amelyiknek nincs tükörtengelye.
(D) A 2°C alacsonyabb hőmérséklet, mint a -3°C .
(E) Másfél perc = 150 másodperc.
- Kacsamama bemutatja kiskacsáit a baromfiudvarnak. A kiskacsák libasorban vonulnak az udvarba. Hány kiskacsája lehet kacsamamának, ha pontosan 18 kiskacsa megy másik két kiskacsa között?
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 41-nél több
- Dorka összeszorozott néhány egymást követő páratlan számot, és a kapott szorzat 9-re végződik. Hány számot szorozhatott össze Dorka?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- Peti egy egyenes vonalra elhelyezett négy pontot, amelyeket A -val, B -vel, O -val és F -fel jelölt. Ha O és A között a távolság 4 cm, O és B között a távolság 10 cm, továbbá F az A és B között középen található, akkor hány centiméterre lehet O az F -től?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 7
- Hogyan folytatnád a következő sorozatot: 100, 101, 103, 107, 115, 122, ... ? Az alábbiak közül melyik szám kerülhet a sorozat tagjai közé?
(A) 127 (B) 137 (C) 148 (D) 161 (E) 169
- A TUDÁS szó minden betűjének megfeleltettünk egy-egy számjegyet. Melyik betű melyik számjegyet jelölheti, ha teljesülnek a következő összefüggések:
$$T + U + D + \acute{A} + S = 21,$$
$$U \cdot D = 14, \quad D : \acute{A} = 7,$$
$$S + U = 10, \quad U + D + \acute{A} = 10?$$

(A) $T = 3$ (B) $U = 7$ (C) $D = 14$ (D) $\acute{A} = 2$ (E) $S = 8$

- Egy asztalon 6 üres pohár áll. Minden lépésben 5 poharat megfordítunk. E művelet ismétlésével elérhetjük-e, hogy mindegyik pohár meg legyen fordítva?
(A) Igen, ha először a bal szélső poharat nem fordítjuk meg.
(B) Ha először a balról második marad ki a megfordításból, akkor nem.
(C) Sehogyan sem érhető el.
(D) Igen, ha először a jobb szélső poharat nem fordítjuk meg.
(E) Ha először a jobbról második marad ki a megfordításból, akkor nem.
- László stopperrel megmérte, hogy a falóra pontosan 10 másodperc alatt ütötte el a 6 órát (az ütések időtartamát nem számolva). Hány másodpercig üti ez az óra a 12 órát, ha minden órában annyit üt, ahány óra van?
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 22
- Hetedhétországban csak hét betűt használnak: négy mássalhangzót és három magánhangzót. A szavakban egymás mellett nem állhat két mássalhangzó vagy két magánhangzó, minden más elrendezés megengedett. Hány különböző hárombetűs szó van Hetedhétországban?
(A) 70-nél kevesebb (B) 72 (C) 84 (D) 96 (E) 100-nál több
- Összesen hány háromszög látható az ábrán?
(A) 12 (B) 24 (C) 44 (D) 60 (E) 80-nál kevesebb
- 17 gyerek kirándulni indult, mindegyiküket kikísérte az édesanyja a vasútállomásra. A 17 gyerek között 6 olyan van, aki 5 testvérrel együtt utazott; 9 olyan van, aki 2 testvérrel együtt utazott; és 2 olyan van, aki testvér nélkül utazott. Hány édesanya kísérte ki a 17 gyereket?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 17
- Egy kocka éleinek mindegyikét pirosra vagy zöldre színeztük úgy, hogy a kocka mindegyik lapján legyen legalább egy piros él. Hány él pirosra festésével teljesíthető ez a feltétel?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

- Rajzoljatok (mind a 8 esetben külön-külön) egy háromszöget és egy négyszöget úgy, hogy a két síkidomot határoló szakaszoknak pontosan
a) 1 közös pontjuk legyen! e) 5 közös pontjuk legyen!
b) 2 közös pontjuk legyen! f) 6 közös pontjuk legyen!
c) 3 közös pontjuk legyen! g) 7 közös pontjuk legyen!
d) 4 közös pontjuk legyen! h) 8 közös pontjuk legyen!