

A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
BRINGÓHINTÓ KKT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: HEBLING ESZTER (Koch Valéria Középisk., Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)
Békés: MARCZIS GYÖRGYNÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)
Borsod-Abaúj-Zemplén: KOZMA LÁSZLÓ (Hunyadi Mátyás Ált. Isk., Sajószentpéter)
Budapest: **Dél-Buda:** VÁRHALMI ILONA (Teleki Blanka Általános Iskola)
Dél-Pest: GÖLLNER ORSOLYA JUDIT (Lónyay Utcai Református Gimnázium)
Észak-Buda: BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)
Kelet-Pest: DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)
Kőbánya-Zugló: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
Közép-Buda: ANTAL ERZSÉBET (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
Nyugat-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)
Csongrád: PAPP LÁSZLÓ (Kertvárosi Katolikus Általános Iskola, Hódmezővásárhely)
Fejér: BERNÁTH VALÉRIA (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)
Győr-Moson-Sopron: PALASICS TAMÁSNÉ (Kovács Margit ÁMK, Győr)
Hajdú-Bihar: WEINÉMER SÁNDOR (Boeskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)
Hargita: HODGYAI LÁSZLÓ (Hargita Megye Tanfelügyelősége, Csíkszereda)
Heves/Nógrád: LUDVIGNÉ FÓTOS ERZSÉBET (Balassi Bálint Általános Iskola, Eger)
Jász-Nagykun-Szolnok: TÓTH ÉVA (Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)
Komárom-Esztergom: GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)
Kovácsna: GÖDRI JUDITH (Váradi József Általános Iskola, Sepsiszentgyörgy)
Pest megye - kelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)
Pest megye - nyugat: KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium, Budapest)
Somogy: KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN (Gróf Széchenyi I. Ált. Isk., Balatonföldvár)
Szabolcs-Szatmár-Bereg: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)
Tolna: GENCZLERNÉ HERCZEG ÁGOTA (Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Bonyhád)
Vas: HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA (NYME Bolyai János Gyak. Isk., Szombathely)
Veszprém: HORVÁTH SZILÁRDNÉ (Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)
Zala: GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA (Eötvös József Általános Iskola, Zalaegerszeg)

A következő tanévben 9-12. évfolyamosok számára is megrendezzük a Bolyai Matematika Csapatversenyt.

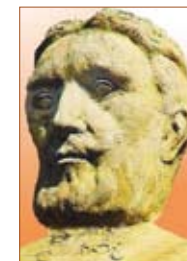
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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

2013. Megyei/körzeti forduló 7. osztály

A rendezvény fővédnökei:

Dr. HOFFMANN RÓZSA köznevelésért felelős államtitkár
Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus

A verseny megálmodója és a feladatsorok összeállítója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

TASSYNÉ BERTA ANDREA középiskolai tanár
TASSY GERGELY középiskolai tanár
CSUKA RÓBERT egyetemi hallgató,
az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY 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.

- Egy háromszög egyik oldalának hossza 3 cm, egy másik oldalának hossza 4 cm. Hány centiméter lehet az alábbiak közül a harmadik oldalának hossza?
(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9
 - Az alábbiak közül melyik kifejezést szorozhattuk meg a reciprokával, ha a szorzat eredménye 1 lett?
(A) $-2-5$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $1,2+\frac{3}{5}$ (D) $\frac{27}{3}-3\cdot 3$ (E) $\frac{1}{2}-0,5$
 - Az alábbiak közül pontosan hány részre bonthat egy síkot 3 benne lévő háromszög?
(A) 9 (B) 18 (C) 20 (D) 24 (E) 27
 - A $\frac{2}{33}$ és a $\frac{2}{333}$ számokat leírjuk tizedestört alakban. Az alábbiak közül a tizedesvessző utáni hányadik jegye lesz azonos a két számnak?
(A) 5. (B) 9. (C) 19. (D) 78. (E) 2013.
 - Hány különböző kör berajzolásával lehet szétdarabolni a mel-lékelt téglalapot úgy, hogy az abban pontosan így elhelyezkedő 11 pont mindegyike a szétdarabolás után külön-külön részbe kerüljön, ha a körök egyetlen pontja sem kerülhet a téglalapon kívülre? (A körökön kívül más vonalakat nem rajzolhatunk. Olyan résznek szabad keletkeznie a szétdarabolás után, amelyikbe nem került pont.)
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 8 (E) 11
-
- Melyik állítás hamis az alábbiak közül, ha a , b és c egész számokat jelölnek?
(A) Ha $a+b$ és $b+c$ osztható 2-vel, akkor $a+c$ is osztható 2-vel.
(B) Ha $a+b$ és $b+c$ osztható 3-mal, akkor $a+c$ is osztható 3-mal.
(C) Van olyan szám, amelyből számjegyei összegét kivonva 2013-at kapunk.
(D) Egy háromszög magasságainak összege lehet nagyobb a területénél.
(E) A kockát el lehet úgy egy síkkal metszeni, hogy a síkmetszet szabályos háromszög legyen.
 - Egy téglalap szélessége 23 m. Ha a hosszúsága kétszer nagyobb, a szélessége pedig 2 méterrel nagyobb lenne, akkor a területe 1215 m^2 -rel lenne nagyobb. Hány méter a téglalap hosszúsága?
(A) 30 (B) 40 (C) 40-nél több (D) 50 (E) 50-nél kevesebb
 - Egy háromszög három csúcsa mint középpont körül három, egymást páronként érintő kört rajzolunk. Hány centiméter lehet valamelyik kör sugara, ha a háromszög oldalainak hossza 16 cm, 18 cm és 24 cm?
(A) 4 (B) 9 (C) 11 (D) 13 (E) 15

- Egy menedékházba utas érkezett 15 napra. Nem volt pénze, csupán egy aranylánccal rendelkezett, amely 15 szemből állt. Minden ott töltött napért a lánc egy-egy szemét ajánlotta fel. A tulajdonos elfogadta az ajánlatot azzal a feltétellel, hogy az utasnak minden nap ki kell fizetnie az aznapi szállást. Az alábbiak közül pontosan hány szem szétfűrészelésével tudja az utas teljesíteni a kifizetési feltételeket?



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 14
- Hétfőn reggel 7 órakor egy remete elkezdett felfelé mászni egy keskeny ösvényen, amely a hegy tetején lévő remetelakhoz visz. Nem állandó sebességgel ment, útközben néha megállt pihenni vagy enni, de soha nem haladt visszafelé, és napnyugta előtt elérte a remetelakot. Kedden ugyanezen az ösvényen ereszkedett le, most is reggel 7 órakor indult, újra többféle sebességgel ment, és most sem haladt soha visszafelé. Hány olyan pontja lehet az ösvénynek, amelyen a remete mindkét útján a napnak ugyanabban az időpontjában tartózkodott?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
 - Melyik állítás igaz az alábbiak közül?
(A) Van olyan hétszög, amelynek egyetlen szimmetriatengelye van.
(B) Bármely deltoid az egyik átlója mentén két egyenlő szárú háromszögre vágható szét.
(C) Ha vesszük egy szám 0,9-szeresét, és a szorzatot megszorozzuk 0,9-del, akkor az eredeti szám értéke 81%-kal csökken.
(D) Eredetileg 16 fiúnak kell lennie abban a teremben, ahol a lányok és a fiúk aránya 9:8, és ha kihívánk 6 lányt, akkor a bent maradó fiúk és lányok aránya 4:3-ra változna.
(E) Egy téglatest egyik csúcsából az élek mentén összesen 18-féleképpen juthatunk el a tőle legtávolabbi csúcsba, ha bármelyik csúcsot legfeljebb egyszer érinthetjük.
 - Az 1; 2; 3; 4; 5; 6; ...; 16 egymást követő egész számok közül kiválasztunk kilenc számot. Bárhogy is történt a választás, a kiválasztott kilenc szám között biztosan találunk két olyan számot, amelyek különbsége ...
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 8
 - Az alábbiak közül hány jegyű lehet egy olyan különböző számjegyekből álló szám, amelyik osztható számjegyeinek mindegyikével?
(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6 (E) 8
- A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!**
- Az ABC háromszög leghosszabb oldala AB . Legyenek D és E az AB szakasz-nak olyan pontjai, amelyekre $AC = AD$ és $BC = BE$. Tudjuk, hogy az ECD szög 10° -os. Hány fokos az ACB szög? Válaszotokat indokoljátok!