

A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
E-PRO KFT., TATA
BRINGÓHINTÓ KKT.
ATTILA HOTEL (WWW.ATTILAHOTEL.HU)

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (Koch Valéria Középsk., 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:** ANTAL ERZSÉBET (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Dél-Pest: GÖLLNER ORSOLYA JUDIT (Lónyay Utcái Református Gimnázium)
Észak-Buda: SZÁMADÓNÉ 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-Zuglói: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
Közép-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcái Általános Iskola)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
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 (Bocskai 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: BARTALIS ISTVÁNNÉ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Szombathely)
Veszprém: HORVÁTH SZILÁRDNÉ (Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)
Zala: GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA (Eötvös József Általános Iskola, Zalaegerszeg)

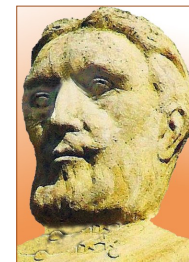
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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

2012. Megyei/körzeti forduló 7. osztály

A rendezvény fővédnökei:

Dr. GLOVICZKI ZOLTÁN oktatásért felelős helyettes 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:

SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár

BERTA ANDREA középiskolai tanár

CSUKA RÓBERT tanuló,

az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár

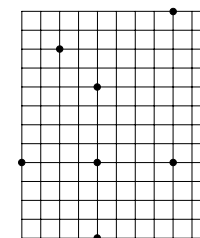


<http://www.bolyaiverseny.hu>

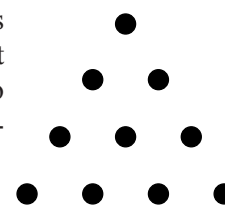
Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Összesen hány 10-zel osztható természetes szám van 1022 és 2012 között?
(A) 98 (B) 99 (C) 100 (D) 989 (E) 999
- Az $1 \blacktriangle 2 \blacktriangle 3 \blacktriangle 4 \blacktriangle 5 \blacktriangle 6$ művelet sorban bármelyik $\blacktriangle$ helyére tetszőlegesen a $+$ vagy a $-$ jelek bármelyikét írhatjátok. Az alábbiak közül melyik szám állhat így elő a művelet sor eredményeként?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Nimród kivágott egy papírból egy $2 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ -es téglalapot. Van még egy másik téglalapja és egy négyzete is. Ebből a három alakzathoz ki tud rakni egy négyzetet úgy, hogy az egyes darabok nem fedik egymást, és hézag sincs közöttük. Az alábbiak közül hány cm-es lehet a másik téglalap egyik oldala?
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12
- Az ábra azt mutatja, hogy A -t 2-vel csökkentve B -t kapjuk, B -nek a harmada C , valamint C -nek négyszerese A . Mennyi a $9C - 2B - A$ kifejezés értéke?
(A) -4 (B) -2 (C) 0 (D) 2 (E) Nem állapítható meg.
- A Lóváriak minden barátjának van csikója. Az Óváriak közül van, aki a Lóváriak barátja. Hány biztosan igaz állítás van a következő 4 kijelentés között?
– Az Óváriak közül nincs olyan, akinek van csikója.
– Ha valakinek van csikója, akkor az a Lóváriak barátja.
– Ha egy Óvárinak van csikója, akkor a Lóváriak barátja.
– Ha valakinek nincs csikója, akkor az nem barátja a Lóváriaknak.
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- Zsuzsi meghatározta az összes olyan 7000-nél nagyobb négyjegyű számot, amelyre igaz a következő három állítás: I.) A szám osztható 9-cel. II.) Ha a szám utolsó számjegyét töröljük, a keletkező háromjegyű szám osztható lesz 8-cal. III.) Ha a szám utolsó két számjegyét töröljük, a keletkező kétjegyű szám osztható lesz 7-tel. Milyen számjegy állhat egy ilyen négyjegyű számban a tízesek helyiértékén?
(A) 1 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- Az $ABCD$ téglalap egyik oldala kétszer olyan hosszú, mint a másik. Jelöljük a téglalap átlóinak metszéspontját S -sel, ekkor az ABC háromszög kerülete 8 centiméterrel nagyobb, mint az ABS háromszög kerülete. Hány centiméter lehet az $ABCD$ téglalap kerülete?
(A) 16 (B) 24 (C) 36 (D) 48 (E) 56

- A mellékelt négyzet rácson kijelöltük két négyzet összes csúcsát. Hány négyzetcentiméter a két négyzet közös részének a területe, ha egy kis egységnégyzet területe 25 négyzetmilliméter?
(A) 2 (B) 8 (C) 16
(D) 100 (E) 200



- Az a , b és c természetes számok egy háromszög oldalainak hosszát jelölik centiméterben kifejezve. Az alábbiak közül melyik állítás igaz erre a háromszögre, ha a három szám közül az egyik osztója a másik kettőnek?
(A) Ilyen háromszög nem létezik. (B) A háromszög biztosan derékszögű.
(C) A háromszög lehet szabályos. (D) A háromszög lehet egyenlő szárú.
(E) A háromszög biztosan egyenlő szárú.
- Helyezzétek el az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 számokat egy egyenes mentén egymás mellé úgy, hogy bármely két egymás mellé írt szám összege négyzetszám legyen! Az alábbiak közül mely számok lesznek ekkor egymás mellett?
(A) 3 és 5 (B) 1 és 3 (C) 1 és 8 (D) 9 és 16 (E) 10 és 15
- A táblán kezdetben a 2, 0, 1, 2 számok találhatók, ebben a sorrendben. Egy lépés során megengedett, hogy kiválasszunk a táblán lévő számok közül kettőt, és az egyik értékét 2-vel, a másikat 3-mal megnöveljük. A megengedett lépés egymás utáni alkalmazásával az alábbiak közül melyik négy szám állhat egyszerre a táblán a megadott sorrendben?
(A) 10, 10, 10, 10 (B) 24, 25, 26, 27 (C) 77, 77, 33, 33
(D) 1114, 1113, 1111, 1112 (E) 2010, 2011, 2012, 2013
- Az alábbiak közül hány – nem feltétlenül egyforma – kis kockára lehet felbontani egy kockát?
(A) 20 (B) 34 (C) 38 (D) 41 (E) 50
- Az ábra 10 pontja egy egyenlő oldalú háromszögrács csúcspontjaiban található. Az alábbiak közül hány darabot lehetséges úgy törölni a 10 pontból, hogy a megmaradó pontok közül már semelyik három ne alkossa egy szabályos háromszög három csúcsát?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Tíz különböző pozitív egész szám összege 62. Bizonyítsátok be, hogy a tíz szám szorzata biztosan osztható 60-nal!