

A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: OSVÁTH EMESE (Szilády Áron Református Gimnázium, Kiskunhalas)
Baranya: ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (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:** ANTAL ERZSÉBET (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Dél-Pest: POLGÁR ORSOLYA (Lónyay Utcai Református Gimnázium)
Észak-Buda: SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)
Kelet-Pest: DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)
Közép-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
Csongrád: PAPP LÁSZLÓ (Kertvárosi Katolikus Általános Iskola, Hódmezővásárhely)
Fejér: LASKÓ ZOLTÁNNÉ (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: DR. FARKAS SÁNDORNÉ (Felsővárosi 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 Széchényi 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)

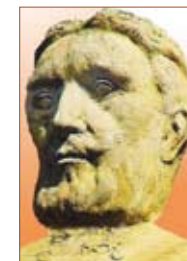
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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

2011. Megyei/körzeti forduló 8. osztály

A rendezvény fővédnöke:
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
CSUKA RÓBERT

tanuló, az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

Anyanyelvi lektor:
PAPP ISTVÁN GERGELY
középiskolai tanár

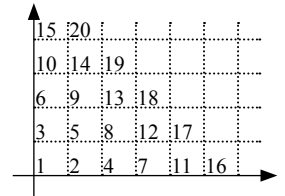


<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

- Anna tíz különböző kétjegyű számot írt egy üres papírra. Noémi megszámlolta, hány számjegy van ezen a papíron. Hány különböző számjegyet számolhatott össze Noémi?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 10 (E) 11
- Egy négyszögről András azt állítja, hogy négyzet; Béla azt, hogy paralelogramma; Csaba azt, hogy trapéz; Dani azt, hogy deltoid. A tanár helyesen megállapítja, hogy az elhangzott négy állításból három igaz, egy nem. Mi állítható biztosan e négyszögről?
(A) Van két párhuzamos oldalpárja. (B) Átlói egyforma hosszúak.
(C) A négyszög rombusz. (D) A négyszög téglalap.
(E) Van két egyforma hosszú szomszédos oldala.
- Az alábbiak közül mennyi nem lehet egy négyzetszám 8-cal való osztási maradéka?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Ha x és y nemnegatív számok és $x \cdot y < x$, akkor az alábbiak közül melyik állítás lehetséges, de nem biztos?
(A) $y < 1$ (B) $x < y$ (C) $x = y$ (D) $x > y$ (E) $y = 1$
- Egy 25 fős osztály 80%-a sportol, foci- vagy kosárlabdaedzésre jár. A sportolók 70%-a focizik, 50%-a pedig kosarazik. Hány tanuló jár mindkét edzésre?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Hány szomszédos pozitív egész szám adható úgy össze, hogy az összeg prímszám legyen?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 7 (E) 2011
- Gilgames, a nagy király a következőképpen osztotta szét aranyait gyermekei között:
– először a legnagyobb kapott 100 aranyat és a maradék tized részét;
– ezután a második kapott 200 aranyat és a megmaradó aranyak tized részét;
– utána a harmadik kapott 300 aranyat és a még megmaradó aranyak tized részét, és ez így folytatódott a legkisebb gyermekig. A szétosztás befejezése után azt tapasztalták, hogy mindegyik gyermeke ugyanannyi aranyat kapott. Hány gyermeke között oszthatta szét így az aranyait Gilgames?
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

- Adott az $1^1, 1^2, 1^3, \dots, 1^{10}, 2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^{10}, 3^1, 3^2, 3^3, \dots, 3^{10}, \dots, 10^{10}$ számsor. Összesen hány különböző szám található ebben a sorozatban?
(A) 60 (B) 76 (C) 90 (D) 91 (E) 100
- Az ABC háromszögben $AB = AC = 6$ cm és $BC = 10$ cm. A háromszög B -nél lévő szögének szögfelezője AC -t D -ben metszi. C -ből a BD egyenesére állított merőleges az AB egyenesét E -ben metszi. Hány centiméter az ADE háromszög kerülete?
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13
- Tizenhárom gyerek festékpisztollyal (paintball) párbajt vív egy erdőben a következő szabályok szerint: – Mindenki egy lövést ad le, és az a lövés talál. – Mindenki ugyanabban a pillanatban adja le a lövést. – Mindenki a hozzá legközelebbire lő, ha több ilyen is van, akkor valamelyikre ezek közül. Hány gyereket érhet találat az alábbiak közül, ha a gyerekeket pontszerűnek tekintjük?
(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 10 (E) 13
- A koordináta-rendszer természetes-szám koordinátájú pontjait az ábrán látható módon sorszámozzuk. Például a (3; 2) koordinátájú pont sorszáma 18. Mennyi lesz a sorszáma a (31; 32) koordinátájú pontnak?
(A) 1923 (B) 2010 (C) 2011 (D) 2012 (E) 2049
- Határozzátok meg az összes olyan kétjegyű természetes számot, amelyre igaz, hogy maga a szám 20-szal nagyobb, mint számjegyeinek szorzata! Az alábbiak közül melyik számjegy fordul elő a helyesen meghatározott számok tízes számrendszerben felírt alakjában?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- Az alábbiak közül egy szabályos háromszögbe, melynek oldalhossza 1, hány pontot elhelyezve lehetünk biztosak abban, hogy az elhelyezett pontok közül van kettő, melyek távolsága nem több egy hetednél?
(A) 20 (B) 25 (C) 28 (D) 50 (E) 70



A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Egy négyzet két szemközti oldalának egy-egy hatodoló pontját és egy másik oldalának felezőpontját az ábrán látható módon összekötve egy háromszöget kaptunk. Az így keletkezett EFG háromszög területe mekkora része a négyzet területének?
Megoldásokat indokoljátok!

