

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)

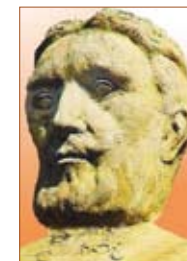
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét 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 7. 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

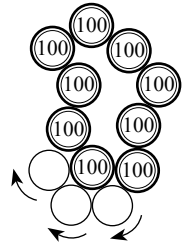


<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

- Éva kilenc különböző kétjegyű számot írt egy üres papírra. Lilla megszámlolta, hány számjegy van ezen a papíron. Hány különböző számjegyet számolhatott össze Lilla?
(A) 2 (B) 3 (C) 9 (D) 10 (E) 11
- Mennyi lehet egy számnak a 7-tel való osztási maradéka az alábbiak közül?
(A) 0 (B) 1 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- Az alábbiak közül melyik számjegyre nem végződhet négyzetszám?
(A) 0 (B) 3 (C) 6 (D) 8 (E) 9
- Ha a $3 + 3 + 3 + \dots + 3 = 6033$ igaz egyenlőségben az összeadás minden tagját kiírnák, ahol a bal oldalon csak 3-as tagok szerepelnek, hány + jel kerülne a leírásba?
(A) 2009 (B) 2010 (C) 2011 (D) 2012 (E) 2013
- Mekk Elek egy olyan új készüléket állított üzembe, amelyik egyszerre csak két fémgolyót képes feldolgozni. A két golyóból egyetlen olyan golyót készít, amelynek tömege egyenlő a két korábbi golyó tömegének összegével, a feldolgozás ára pedig grammonként 1 tallér. Ha például van egy 9 g és egy 14 g tömegű golyónk, akkor ebből egy 23 g tömegű golyót készít, és a feldolgozás ára 23 tallér. Makk Marci 4 golyójának tömegei: 17 g, 19 g, 26 g és 28 g, és ezekből egyetlen golyót készítettett Mekk Elek új készülékén. Hány tallérba kerülhetett ez a feldolgozás az alábbiak közül?
(A) 90 (B) 180 (C) 204 (D) 215 (E) 217
- Ha meghúzzátok egy szabályos ötszög egyik csúcsából induló átlóit, ezek az ötszög bizonyos szögeit részekre osztják. Hány fokos lehet valamelyik szög, amelyik a részekre osztás után keletkezett?
(A) 6 (B) 30 (C) 36 (D) 45 (E) 72
- Két béka indul egy helyről, egy kicsi és egy nagy. A kis béka 6 cm-es, a nagy béka 9 cm-es ugrásokkal halad. Az alábbiak közül a nagy béka hányadik ugrása után lehet a két béka közti távolság pontosan 60 cm, ha a két béka mindig egyszerre ugrik?
(A) 2. (B) 4. (C) 9. (D) 17. (E) 20.
- Az udvaron játszó 5 fiú közül valaki véletlenül betörte az ablakot. A gyerekek így számoltak be a történekről:
Ati: „Nem Ede volt. Én voltam.”
Béla: „Nem én voltam. Nem Dani volt.” Csaba: „Ati volt. Nem Béla volt.”
Ki törte be az ablakot, ha a fiúk egyik állítása igaz, a másik hamis?
(A) Ati (B) Béla (C) Csaba (D) Dani (E) Ede

- Négy szám összege 626. Van olyan osztó, amelyikkel ha elosztjuk a négy számot, a hányadosok egymást követő számok lesznek, és a maradékok rendre 1, 2, 3 és 4. Az alábbiakból melyik szerepelhet Robi megoldásában, ha megtalálta az összes ilyen számot?
(A) 113 (B) 134 (C) 149 (D) 159 (E) 200
- Egy szigeten felszállásra készen áll néhány repülőgép. Mindegyik tartályában annyi üzemanyag van, amennyi egy Föld körüli út felének megtételéhez elegendő. Repülés közben bármelyik repülőgép tartályából az üzemanyagot bármelyik másik repülőgép tartályába át lehet szivattyúzni. Feltételezzük, hogy a repülők sem a földön, sem a levegőben nem veszítenek időt üzemanyag-felvételkor, valamennyi gép sebessége egyforma, üzemanyag-fogyasztása azonos és mindegyiknek vissza kell térnie a szigetre. Az alábbiakból a szigeten hány ilyen repülőgép elég ahhoz, hogy biztosítsák 1 gép Föld körüli útját leszállás nélkül, ha a speciális üzemanyag csak ezen a szigeten található meg?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) Nem valósítható meg.
- Tizenhárom gyerek festékpisztollyal (paintball) párbajt vív egy kopár terepen 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 egy síkon pontszerűnek tekintjük?
(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 10 (E) 13
- Teri olyan köröket rajzolt egy 10 cm oldalú szabályos háromszög síkjában, amelyek a háromszög mindhárom csúcsától 2 cm távolságra vannak (pont körtől való távolsága alatt a pontnak a kör legközelebbi pontjától való távolságát értjük). Az alábbiak közül hány kört rajzolhatott Teri ezzel a tulajdonsággal?
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10
- 9 darab 100 Ft-ost úgy ragasztottunk az asztalra, hogy az első érintkezik a másodikkal, a második a harmadikkal, a harmadik a negyedikkel, ..., a nyolcadik a kilencedikkel, a kilencedik az elsővel. Az is teljesül, hogy az érmék mentén kívülről végiggördíthető egy újabb 100 Ft-os, amely útja során sorban érintkezik mindegyik leragasztott pénzdarabbal. Hány fordulatot tesz saját tengelye körül ez a 100 Ft-os, míg az érmelánc mellett csúszás nélkül végiggördülve visszaér eredeti helyére?
(A) 2 (B) 2 és fél (C) 3 (D) 4 (E) 5



A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Daraboljatok fel egy 12 cm oldalhosszú szabályos háromszöget a) 4, b) 6, c) 7, d) 8 (nem feltétlenül egyforma) szabályos háromszögre! Rajzoljátok le a darabolást, és a rajzra írjátok rá a különböző méretű háromszögek oldalhosszait!