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, KEREKES BARNABÁS

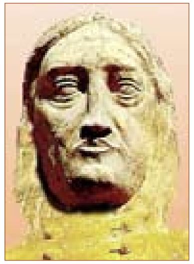
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

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)
Kovászna: 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®

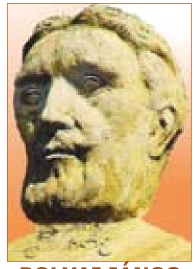


BOLYAI FARKAS

2011.

Országos döntő

4. osztály



BOLYAI JÁNOS

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

Országos döntő **4. osztály** 2011. november 26.

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

1. Mikinek van egy kerékpárja. Ha Palitól kap 2 Túró Rudit, akkor Miki 3 órára kölcsönadja a kerékpárt Palinak. Ha Miki 28 szem franciadrazsét kap Palitól, akkor 2 órára adja kölcsön neki a kerékpárját. Mennyi időre kapja meg Pali a kerékpárt, ha 1 Túró Rudit és 7 szem franciadrazsét ad Mikinek?
(A) *60 percre* **(B)** *egy és negyed órára* **(C)** *90 percre*
(D) *másfél órára* **(E)** *120 percre*

2. Egy négyzetlapot néhány különböző helyzetű egyenessel 6 részre osztottunk. Hány egyenessel tehettük ezt meg, ha mindegyik egyenesnek 2 metszéspontja van a négyzetlap határoló vonalával?
(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *5* **(E)** *6*

3. Két szomszédos egész számról tudjuk, hogy az egyik kétszerese 7-tel kisebb a másik háromszorosánál. Az alábbiak közül melyik szerepelhet az ilyen tulajdonságú számok között?
(A) *3* **(B)** *5* **(C)** *7* **(D)** *9* **(E)** *10*

4. Hány alma lehet a kosárban az alábbiak közül, ha 200-nál kevesebb van benne, és ha az almákat 6-osával vagy 10-esével csomagoljuk, egyik esetben sem marad ki alma, s mindkét esetben páratlan számú csomag keletkezik?
(A) *20* **(B)** *30* **(C)** *90* **(D)** *120* **(E)** *150*

5. 1-től 136-ig az egész számok mindegyikét leírtuk egy-egy számkártyára, és egy üres dobozba tettük őket. Az alábbiak közül, becsukott szemmel húzva, hány számkártya kihúzásával lehetünk biztosak abban, hogy a kihúzott kártyák között lesz kettő, amelyen megegyezik a számjegyek összege?
(A) *12* **(B)** *13* **(C)** *19* **(D)** *20* **(E)** *21*

6. Hány fős az a negyedikes osztály, amelyben ha kétszer annyi volna a fiú, vagy ha háromszor annyi volna a lány, akkor egyaránt 30 fős volna?
(A) *16* **(B)** *20-nál kevesebb* **(C)** *20* **(D)** *20-nál több* **(E)** *24*

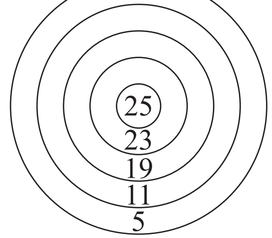
7. Évente 40 fej fokhagymára van szükségünk. Egy fej fokhagyma 8 gerezdből áll. Ha ősszel elültetünk egy gerezdet, abból nyár végére 1 fej fokhagyma lesz. Az alábbiak közül hány fej fokhagyma őszi elültetésével biztosíthatjuk, hogy a termés egy évig elég legyen, és a következő ültetésre is jusson?
(A) *4* **(B)** *5* **(C)** *6* **(D)** *7* **(E)** *8*

8. Az Aranylábúak focicsapata mérkőzéseit három csatárral játssza. A játékoskeretben 5 csatár van. Hány edzőmérkőzést játszhattak a bajnokság megkezdése előtt az alábbiak közül, ha mindegyiken más csatársort küldött a pályára az edző? (Két csatársor különböző, ha nem azonos mindhárom csatár.)
(A) *7* **(B)** *9* **(C)** *11* **(D)** *13* **(E)** *15*

9. Az Elvarázsolt Könyvet úgy számozták be 1-től kezdve növekvő sorrendben, hogy az oldalszámok csak páratlan számjegyeket tartalmaznak, és minden lehetséges oldalszámot beírtak. Az alábbiak közül melyik számjegy nem szerepelhet ennek a könyvnek az ötvenedik oldalán található oldalszámban?
(A) *1* **(B)** *3* **(C)** *5* **(D)** *7* **(E)** *9*

10. Egy turistaházhoz csoport érkezett. A csoportban lévő gyerekek mind 11 vagy 12 évesek, és a gyerekek életkorainak összege 200 év. Megkérdezték, hány 11 éves és hány 12 éves gyermek van a csoportban. Melyik számot hallhatta a kérdező az alábbiak közül, ha igazat válaszolt a gyerekek kísérője?
(A) *1* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *13* **(E)** *16*

11. Hány lépéssel juthatunk el az alábbiak közül 1-től 201-ig, ha minden lépésben vagy hozzáadunk 1-et az aktuális számhoz, vagy megszorozzuk 3-mal?
(A) *4* **(B)** *6* **(C)** *8* **(D)** *10* **(E)** *12*



12. Két fiú abban versenyzett, hány lövéssel tudnak pontosan 100-at lőni az itt látható lőlapon úgy, hogy minden lövésük pontot ér. Ákos hattal, Csongor nyolccal teljesítette a feladatot. A két fiú 14 lövéséből hány találat érhette a 25-ös mezőt?
(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *2* **(D)** *3* **(E)** *4*

13. Két kupac kavicsunk van, az egyikben 11, a másikban 8 kavics található. Ketten játszanak úgy, hogy felváltva vesznek el néhány kavicsot valamelyik kupacból. Egy lépésben csak az egyik kupacból szabad elvenni, legalább 1 kavicsot, de abból a kupacból akár az összeset is el lehet venni. Az nyer, aki az utolsó kavicsot veszi el. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?
(A) *Ha az első játékos először csak egy kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*
(B) *Ha az első játékos először csak egy kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, mégis a második győzhet, bárhogy is játszik ezután az első.*
(C) *Ha az első játékos először 2 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*
(D) *Ha az első játékos először 2 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, mégis a második győzhet, bárhogy is játszik ezután az első.*
(E) *Ha az első játékos először 3 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Az alábbi körlapok mindegyikén ugyanaz az összefüggés a két szám között. Fogalmazzátok meg és írjátok le szavakban, mi lehet a szabály! Keressétek meg az összes olyan kétjegyű számot, amely a szabály szerint a kérdőjel helyére írható!