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

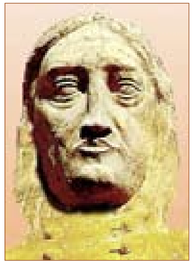
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

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®

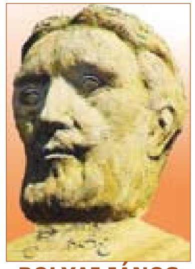


BOLYAI FARKAS

2011.

Megyei/körzeti forduló

6. 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

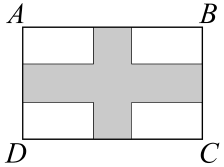
Megyei/körzeti forduló **6. osztály** 2011. október 14.

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

1. Cili kilenc különböző háromjegyű számot írt egy üres papírra. Teri megszámolta, hány számjegy van ezen a papíron. Hány különböző számjegyet számolhatott össze Teri?

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *5* **(D)** *10* **(E)** *11*

2. Az *ABCD* téglalapból, amelynek kerülete 80 cm, eltávolítottunk négy egybevágó kisebb téglalapot, ahogy az az ábrán látható. Hány centiméter lehet a megmaradt kereszt alakú (sötét) síkidom kerülete?



(A) *70-nél több* **(B)** *80-nál kevesebb* **(C)** *80-nál több*
(D) *90* **(E)** *Ezekből az adatokból nem állapítható meg.*

3. 2011-ben nagymama 75, nagypapa 79 éves. Melyik évben volt életkoruk öszszege 100 év?

(A) *1957-ben* **(B)** *1980-ban* **(C)** *1982-ben* **(D)** *1984-ben* **(E)** *1986-ban*

4. Egy távolugróversenyen 10 versenyző vett részt, akiket A, B, C, …, I, J betűkkel jelölünk. A versenyzők a betűk sorrendjében ugrottak, és a betű után zárójelbe tett szám azt mutatja, hogy a kérdéses versenyző az addig ugrók közül hányadik lett: A(1), B(2), C(1), D(4), E(4), F(1), G(1), H(4), I(4), J(6). Az alábbiakból melyik állítás igaz a verseny befejeztével, ha sehol nem volt holtverseny?

(A) *A lett az 1.* **(B)** *B lett a 7.* **(C)** *H lett a 4.* **(D)** *C lett a 3.* **(E)** *I lett a 4.*

5. Egy vízzel telt tartály tömege 121 kg. Ha a tartályból kiürítjük a víz felét, a tömege 65 kg lesz. Hány kilogramm az üres tartály tömege?

(A) *5* **(B)** *7* **(C)** *9* **(D)** *11* **(E)** *13*

6. A Zab folyón a révész utasokat szállít a folyó két partja között, és olyan csónakot használ, melyen egy alkalommal 4-nél több személyt nem szállíthat. Hányszor szelhette át az alábbiakból a folyót ezzel a csónakkal, ha 23 személyt szállított a túlpartra?

(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *9* **(E)** *11*

7. Egy darab papíron megtalálható a 2-es szám. Az ezen a papíron lévő összes számra igaz, hogy egész, és ha x a papíron van, akkor $3\cdot x+2$ is ezen a papíron van; illetve ha $x\cdot x+1$ a papíron található, akkor x is ezen a papíron van. Az alábbiak közül melyik szám van még ezen a papíron?

(A) *1* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *26* **(E)** *80*

8. Mivel Feri rendszeresen elkésett az iskolából, az otthoni órát néhány perccel előre állították (így többet mutatott a valóságosnál). Ma reggel az otthoni óra szerint 7:55-kor indult az iskolába, és oda az iskola pontos órája szerint 7:50-kor érkezett meg. Délután 13:30-kor indult haza (az iskola órája szerint), és mikor hazaért, az otthoni óra 13:55-öt mutatott. Hány perccel állították előre az otthoni órát, ha az úton oda-vissza ugyanannyi idő telt el?

(A) *10* **(B)** *12* **(C)** *15* **(D)** *18* **(E)** *20*

9. Egy képernyőn az 1, 2, 3, 4 négyelemű sorozat látható. Egy perc múlva minden szám kicserélődik a másik három szám összegére. Minden újabb 1 perc elteltével ugyanezen szabály szerint cserélődik ki a négy szám, vagyis minden szám mindig a másik három szám összegére cserélődik. Az alábbiak közül mely négy szám jelenhet meg egyidőben ezen a képernyőn?

(A) *49, 48, 47, 46* **(B)** *69, 68, 67, 66* **(C)** *301, 302, 303, 304*
(D) *609, 608, 607, 606* **(E)** *2011, 2012, 2013, 2014*

10. Ági, Bori és Csilla közül az egyik Pesten, a másik Budán, a harmadik Szentendrén lakik. Közülük az egyik japánul, a másik németül, a harmadik olaszul tanul. Bori és Csilla nem tanul olaszul, Bori nem lakik Budán, a szentendrei lány nem jár japánra; aki viszont Budán lakik, az németül tanul. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

(A) *Ági németül tanul.* **(B)** *Bori Budán lakik.* **(C)** *Csilla németül tanul.*
(D) *Ági Pesten lakik.* **(E)** *Bori Pesten lakik.*

11. Egy kör alakú asztalnál 30 szék van, és közülük néhány széken már ülnek. Az alábbiak közül hány széken ülhetnek már, ha tudjuk, hogy ha még egy székre leül valaki, akkor az biztosan valaki közvetlen szomszédja lesz?

(A) *8* **(B)** *10* **(C)** *12* **(D)** *14* **(E)** *15*

12. Tíz gyerek festékpisztollyal (paintball) párbajt vív egy kopár, sík 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 ezekből. Hány gyereket érhet találat az alábbiak közül?

(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *10*

13. Egy űrhajós „lakást" épít magának az űrben. A lakás egyforma téglatest alakú „szobákból" áll. Csak akkor kap az űrhatóságtól lakhatási engedélyt, ha bármely két szoba közvetlen egymásba nyílik. Ehhez elég az, hogy a két téglatest alakú szoba lapjával részben fedje egymást (a közös él még kevés!). Az alábbiak közül hány szobás lakást lehet úgy építeni, hogy az megfeleljen az űrhatóság említett követelményének is?

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *5* **(E)** *6*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Kössetek össze **a)** 4, **b)** 6, **c)** 8, **d)** 10 általatok tetszőlegesen felvett pontot szakaszokkal úgy, hogy minden pontból pontosan 3 szakasz induljon ki! Bármely pontból el lehessen jutni bármely pontba a szakaszokkal kijelölt úton, és a szakaszok csak a felvett pontokban találkozzanak! Mind a négy esetben elegendő egy megoldást adnotok!