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, KEREKES BARNABÁS

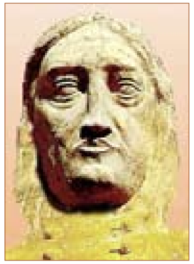
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
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: GÖLLNER ORSOLYA JUDIT (Lónyay Utcai 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-Zugló: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
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: 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)
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®

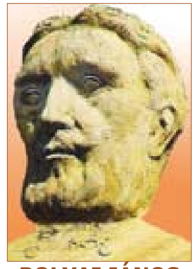


BOLYAI FARKAS

2012.

Országos döntő

6. osztály



BOLYAI JÁNOS

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:
BERTA ANDREA középiskolai tanár
TASSY GERGELY 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.

1. Az $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10}+\frac{1}{12}$ összeadás tagjai közül néhány tört elhagyásával az összeg 1 lett. Az alábbiak közül melyik tört lehetett az elhagyottak között?
(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{1}{6}$ **(C)** $\frac{1}{8}$ **(D)** $\frac{1}{10}$ **(E)** $\frac{1}{12}$

2. Egy papírlap egyik oldala négyzethálós. Hosszában 30, szélességében 20 négyzet van egy sorban. Ilonka ezt jobbról balra és fentről lefelé haladva a következő szabály szerint színezte ki: 1 négyzetet pirosra, 2-t sárgára, 3-at zöldre, 4-et kékre, 5-öt feketére, aztán újrakezdte a színekkel, de már 6-ot pirosra, 7-et sárgára, 8-at zöldre, 9-et kékre, 10-et feketére, 11-et pirosra, 12-t sárgára, 13-at zöldre, és így tovább. Milyen színű lett az utolsónak befestett négyzet?
(A) *piros* **(B)** *sárga* **(C)** *zöld* **(D)** *kék* **(E)** *fekete*

3. Elek néhány hurkapálcáját 4 töréssel összesen 12 darabra törte. Hány hurkapálcája lehetett Eleknek, ha egyszerre akár többet is eltörhetett?
(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *4* **(E)** *8*

4. Ili elhatározta, hogy három nap egymás után megmássza a Nagyhegyet. Az első napon 9 órába telt felfelé és lefelé az útja, a második napon 12 órába. Ha minden nap kétszer annyi ideig tart a felmászás és feleannyi ideig a leereszkedés, mint a megelőző napon, akkor a harmadik napon hány óra alatt teszi meg az utat felfelé és lefelé?
(A) *15* **(B)** *17* **(C)** *18* **(D)** *21* **(E)** *24*

5. Egy egyenes kerítés mentén 2012 tő paradicsom található. Bármely két szomszédos tőn az érett paradicsomok számának különbsége 1. Az alábbiak közül összesen hány érett paradicsom lehet a 2012 tőn?
(A) *1006* **(B)** *1011* **(C)** *1111* **(D)** *2013* **(E)** *3018*

6. Egy héttagú társaságban az elsőnek 1, a másodiknak 2, a harmadiknak 3, a negyediknek 4, az ötödiknek 5, a hatodiknak pedig 6 barátja van a társaság tagjai között. Hány barátja lehet a társaság tagjai között a hetediknek? (A barátságok kölcsönösek.)
(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *3* **(D)** *5* **(E)** *7*

7. Kati rántott sajtot készít. Van egy 10×16×18 cm-es téglatest alakú sajtja, amelyből mindig valamelyik oldallappal párhuzamosan végigvágva szel le újabb szeleteket. Minden levágott szelet vastagsága 1 cm. Az alábbiak közül hány cm lehet a negyedikként levágott szelet legnagyobb oldalmérete?
(A) *13* **(B)** *14* **(C)** *15* **(D)** *16* **(E)** *17*

8. Egy számítógépes játékban a képernyőn lépésenként rendre a következő 2×2-es táblázatok jelennek meg:

1	3	9	11	17	19	25	27
5	7	13	15	21	23	29	31

1. lépés 2. lépés 3. lépés 4. lépés ......

Találjátok ki, milyen szabály szerint jelennek meg az egyes mezőkben a számok! Az alábbiak közül mennyi lehet valamelyik lépésben a táblázat mezőiben megjelenő négy szám összege?
(A) *240* **(B)** *300* **(C)** *1520* **(D)** *2000* **(E)** *2012*

9. Egy táblán a 3, 7, 12, 14, 22, 40, 44 számok szerepeltek. András is, Béla is letörölt közülük három-három számot. Csaba észrevette, hogy a Béla által letörölt számok összege négyszerese az András által letörölteknek. Melyik szám maradhatott a táblán?
(A) *7* **(B)** *12* **(C)** *14* **(D)** *22* **(E)** *40*

10. Mari néni téli tűzifáját 2, 3, 4 és 5 méteres darabokban szállították, összesen 60 darabban. Ha egymás után raknánk ezt a 60 darabot, a teljes hossz éppen 200 méter lenne. Feri bácsi elvállalta, hogy 1 méteres darabokra fűrészeli az összes tűzifát, átfűrészelésenként 50 forintért. Az alábbiak közül hány forintból fizethető ki Feri bácsi munkája?
(A) *6000* **(B)** *6500* **(C)** *7000* **(D)** *7500* **(E)** *8000*

11. 22 cédulára felírták 1-től 22-ig a természetes számokat, majd ezekből 11 párt képeztek. Az egy párba került számokból egy-egy törtet hoztak létre úgy, hogy az egyik a számlálót, a másik a nevezőt jelentette. Az alábbiak közül hány egész szám lehetett a 11 tört értéke között?
(A) *7* **(B)** *8* **(C)** *9* **(D)** *10* **(E)** *11*

12. Az alábbiak közül hány egyenest határozhat meg egy sík 10 pontja? (Minden egyenesnek legalább 2 pontot kell tartalmaznia a megadott 10 közül.)
(A) *40* **(B)** *42* **(C)** *43* **(D)** *44* **(E)** *45*

13. Egy játszótérre tíz darab 1 m élű kockaélvázból olyan térlabirintust építettek, amelynek bármelyik „kocka-szobájából” bármelyikbe el lehet jutni. A nem átjárónak szánt lapokat 1 m^2-es műanyag lapokkal zárták le (a föld felől is). A labirintusnak egy bejárata és egy másik kijárata van. Hány 1 m^2 területű műanyag lapot használhattak fel az építéséhez?
(A) *24* **(B)** *28* **(C)** *32* **(D)** *40* **(E)** *44*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Mennyi a $\frac{17}{22}$ tizedestört-alakjában a tizedesvessző utáni első 100 számjegy összege? Válaszotokat indokoljátok!