A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.
BRINGÓHINTÓ KKT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

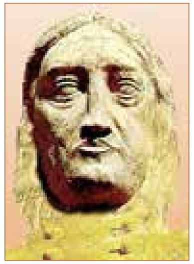
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SOLTÉSZNÉ ALMÁSI ILDIKÓ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: HEBLING ESZTER (Koch Valéria Középiskola, Általános Iskola 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:** VÁRHALMI ILONA (Teleki Blanka Általános Iskola)
Délkelet-Pest: GRATZER KÁROLYNÉ (Puskás Ferenc Általános Iskola)
Dél-Pest: PATAKI NOÉMI (Lónyay Utcai Református Gimnázium)
Észak-Buda: 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: ANTAL ERZSÉBET (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
Nyugat-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)
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: HOHNER NATALJA (Vaszary János Általános Iskola, Tata)
Kolozs/Bihar: NYITRAI JÁNOS (János Zsigmond Unitárius Kollégium, Kolozsvár)
Kovászna: GÖDRI JUDITH (Váradi József Általános Iskola, Sepsiszentgyörgy)
Pest megye - délkelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)
Pest megye - délnyugat: RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA (1. sz. Általános Iskola, Budaörs)
Pest megye - észak: CSÁKÓ JÓZSEFNÉ (Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola, Dunakeszi)
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: HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA (NYME Bolyai János Gyak. Isk., 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®

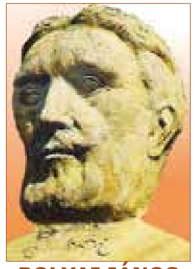


BOLYAI FARKAS

2014/15.

Országos döntő

4. osztály



BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:
Prof. Dr. FREUND TAMÁS, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jogok Biztosa

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:
BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár
TASSYNÉ BERTA ANDREA középiskolai tanár
CSUKA RÓBERT egyetemi hallgató

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.

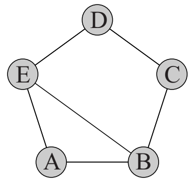
1. Anna és Bori osztálytársak. Anna 2 km-re, Bori pedig 3 km-re lakik az iskolától. Mekkora lehet légvonalban a távolság Anna és Bori lakóhelye között?

(A) *980 m* **(B)** *1000 m* **(C)** *2300 m* **(D)** *5000 m* **(E)** *5120 m*

2. Aranka helyesen összeadta az összes olyan kétjegyű számot, amely egy páros és egy páratlan számjegyből áll. Az alábbiak közül melyik számjegy található meg az így kapott összegben?

(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *4* **(E)** *5*

3. Sóváron a sóbánya öt kamrája között hat alagutat építettek ki az ábrán látható módon. Fekete Arnó az *A* kamrából sétálni indult. Melyik kamrába érkezhetett a séta végén, ha útja során háromszor ment át alagúton?



(A) *A* **(B)** *B* **(C)** *C* **(D)** *D* **(E)** *E*

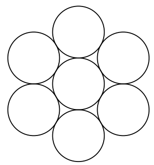
4. Összesen hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek összege megegyezik a számjegyek szorzatával?

(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *8* **(D)** *12* **(E)** *16*

5. Négy ajándékozó közül a második kétszer annyit adott, mint az első; a harmadik háromszor annyit, mint a második; a negyedik pedig négyszer annyit, mint a harmadik. Ők négyen együtt 132 ajándékot adtak. Az alábbiak közül hány ajándékot adhatott a négy ajándékozó valamelyike?

(A) *6* **(B)** *24* **(C)** *32* **(D)** *64* **(E)** *96*

6. Három szürke és négy fehér színű, azonos méretű golyónk van. Ezek egy edénybe téve az ábrán látható módon helyezkednek el (az ábrán a három szürke golyó még nincs beszínezve). Összesen hány különböző elhelyezés létezik? (Két elhelyezés akkor különböző, ha forgatással nem hozható azonos helyzetbe.)



(A) *5* **(B)** *6* **(C)** *7* **(D)** *8* **(E)** *9*

7. Aladárnak megtetszett a budai várról készült puzzle. Eldöntötte, hogy kirakja a képet, összeragasztja, és kiteszi szobájának falára. Egy perc alatt két darabot illesztett egymáshoz (vagy két különálló darabot, vagy egy különálló darabot a már összeillesztett részek valamelyikéhez, vagy két korábban összeillesztett részt egymáshoz). Végül 2 óra alatt állt össze a kép. Hány darabos lehetett ez a puzzle?

(A) *60* **(B)** *61* **(C)** *120* **(D)** *121* **(E)** *240*

8. Összesen hány különböző módon rakhatunk ki hézagmentesen, átfedés nélkül egy 2×3-as téglalapot egy piros, egy fehér és egy zöld 1×2-es téglalapból? (Két kirakás különböző, ha elforgatva sem hozhatók azonos helyzetbe.)

(A) *6* **(B)** *7* **(C)** *8* **(D)** *9* **(E)** *10*

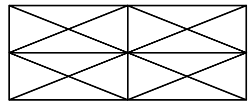
9. Karcsit megkérték, hogy írja le az 5 többszörösei közül az összes olyan 2014-nél kisebb pozitív egész számot, amelyben a számjegyek összege is 5. Hány ilyen számot írhatott le Karcsi, ha nem találta meg mindegyiket?

(A) *8* **(B)** *10* **(C)** *12* **(D)** *14* **(E)** *16*

10. Sanyi helyesen megállapította, hogy hány olyan kétjegyű szám van, amelyet számjegyei összegével megszorozva 90-et kapunk. Összesen hány ilyen tulajdonságú kétjegyű számot talált Sanyi?

(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *2* **(D)** *3* **(E)** *4*

11. Egy téglalapnak berajzoltuk az átlóit, és összekötöttük az oldalfelező pontjait (lásd az ábrán). Összesen hány olyan háromszög látható ezen az ábrán, amelyiknek mindhárom oldala be van rajzolva az ábrára?



(A) *16* **(B)** *32-nél kevesebb* **(C)** *32* **(D)** *32-nél több* **(E)** *44*

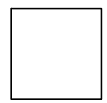
12. Miki három azonos méretű szabályos dobókockát (amelyeknek bármely két szemben lévő lapján összesen 7 pötty van) egymás mellé téve egy nagyobb testet épített úgy, hogy minden kocka pontosan, teljes lapjával kapcsolódott legalább egy másikhoz. Miki az érintkező lapokat összeragasztotta. Összesen hány pötty lehetett az így megépített test felületén?

(A) *36* **(B)** *38* **(C)** *40* **(D)** *44* **(E)** *58*

13. Az alábbiak közül melyik számjegy található meg abban a háromjegyű számban, amelyben az egymást követő számjegyek különbsége 3 (mindig a nagyobb jegyből vonjuk ki a kisebbet), és a számot visszafelé leírva olyan számot kapunk, amely 78-cal nagyobb, mint az eredeti szám háromszorosa?

(A) *1* **(B)** *5* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *9*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!



14. Andi színes papírból két azonos méretű négyzetet vágott ki. Az egyiket két háromszögre bontotta. A három alakzatból különböző síkidomokat rakott össze úgy, hogy a négyzet és a háromszögek mindig pontosan egy teljes oldalukkal kapcsolódtak egymáshoz. Rajzoljátok le az összes lehetséges síkidomot, amit Andi kirakhatott a három alakzatból! (Két síkidom akkor különböző, ha kivágva nem helyezhetők pontosan egymásra.)