

## A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES 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 Utcái 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 Utcái 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)  
**Kovácsna:** 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 Széchenyi I. Ált. Isk., Balatonföldvár)  
**Szabolcs-Szatmár-Bereg:** BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)  
**Tolna:** GENCSLERNÉ 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)

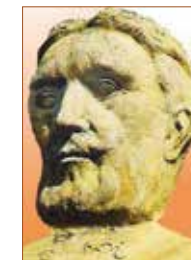
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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



BOLYAI JÁNOS

**2014/15.**  
**Megyei/körzeti forduló**  
**8. osztály**

### 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.**

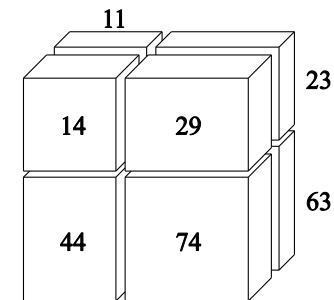
- Ha egy szám osztható 4-gyel és 6-tal is, akkor biztosan osztható  
(A) 0-val. (B) 1-gyel. (C) 3-mal. (D) 10-zel. (E) 24-gyel.
- Egy derékszögű háromszög egyik szöge  $15^\circ$ -kal kisebb egy másik szögénél. Hány fokos lehet ennek a háromszögnek valamelyik szöge?  
(A) 15 (B) 37,5 (C) 52,5 (D) 85 (E) 105
- Van olyan tízszög, amely egyetlen egyenessel feldarabolható  
(A) 2 részre. (B) 3 részre. (C) 4 részre. (D) 5 részre. (E) 6 részre.
- Összeadtunk néhány egymást követő egész számot, és eredményül 13-at kaptunk. Pontosan hány számot adhattunk így össze?  
(A) 2 (B) 9 (C) 13 (D) 26 (E) 30
- Egy  $9^\circ$ -os szöget 3-szoros nagyítású nagyítóval nézünk. Hány fokosnak látszik ekkor ez a szög?  
(A) 3 (B) 9 (C) 12 (D) 18 (E) 27
- Egy rúd kolbász csomagolóanyagára keresztben (körkörösén) piros, sárga, fekete és zöld köröket rajzoltak. Ha a piros körök mentén daraboljuk fel a kolbászt, akkor 11 részt kapunk, ha a sárga körök mentén, akkor 17 részt, ha a fekete körök mentén, akkor 19 részt, és ha a zöld körök mentén, akkor 21 részt. Összesen hány darab kolbászrész kapunk, ha egyszerre mind a négyfajta körök mentén feldaraboljuk ezt a kolbászt?  
(A) 65 (B) 66 (C) 67 (D) 68 (E) 69
- Haboshon lakói – ahogy mi is – a napokat órákra, az órákat percekre, a percek pedig másodpercekre osztják (mindig egész számúra). Csakhogy náluk 1 nap 77 percből, 1 óra pedig 91 másodpercből áll. Hány másodpercből áll egy nap Haboshonban?  
(A) 168 (B) 637 (C) 787 (D) 1001 (E) 2014
- Pontosan hány hegyesszöge lehet egy hatszögnek?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- A gyerekek mindegyike 8-cal kevesebb cukorkát evett, mint a többi gyerek együttvéve. Hány cukorkát ehettek összesen, ha egy szemet sem törtek szét?  
(A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 16 (E) 24

- Nagyapó kertjében összesen 4 körtefa van, és még néhány almafa is, de ezek úgy vannak ültetve, hogy minden almafától 10 méter távolságra pontosan 2 körtefa található. Összesen hány almafa lehet Nagyapó kertjében?  
(A) 2 (B) 6 (C) 12 (D) 14 (E) 16

- Az  $ABCD$  négyzet  $AB$  oldalának felezőpontja  $E$ . A négyzet  $AC$  átlóján  $F$  olyan pont, amelyre  $AF = 3 \cdot FC$ . Hány fokos lehet a  $DEF$  szög?  
(A) 30 (B) több mint 36 (C) 45 (D) több mint 50 (E) 60

- A sárkány, hogy mentse az életét, megmutatta Jánosnak az aranyrudakat tartalmazóládáját, és azt mondta: „Tegyél a zsákodba legalább egy aranyrudat. Azután én visszateszek a zsákodból a ládámba legalább egy rudat, de más darabszámút, mint ahányat te elvettél. Így fogjuk egymás után rakosgatni a rudakat: te a ládából a zsákodba, én a zsákodból a ládámba, de minden egyes alkalommal az összes korábbi áttevéstől különböző darabszámút. Amikor ennek a szabálynak a betartásával már nem lehet folytatni az áttevést, elviheted, ami éppen akkor lesz a zsákodban.” Legtöbb hány aranyrúddal távozhatott János, ha a ládában eredetileg 18 aranyrúd volt, és a sárkány mindent megtett azért, hogy a lehető legkevesebb aranyrúd legyen Jánosé?  
(A) 9 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) Az előzőek egyike sem.

- Egy téglatest alakú fadarabot három vágással nyolc kisebb téglatestre vágta szét. Hét darabnak a négyzetcentiméterben mért felszínét láthatjátok az ábrán. Hány négyzetcentiméter lehet a nyolcadik darab felszíne?  
(A) 24 (B) 32 (C) 36  
(D) 46 (E) 48



**A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!**

- A tanév elején a kiscsiripi általános iskola tanulóinak 40%-a volt lány. A tanév közben a lányok száma 10%-kal növekedett, a fiúk száma viszont 5%-kal csökkent. Hány százalékkal változott az iskola tanulóinak száma ennek a tanévnek az elejétől a végéig? Válaszotokat indokoljátok!