

### A rendezvény támogatói:

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

**Hanganyag:** CSIBA LAJOS, KERESKES 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)  
**Bihar:** BÁTHORI ÉVA (Ady Endre Líceum, Nagyvárad)  
**Borsod-Abaúj-Zemplén:** KOZMA LÁSZLÓ (Hunyadi Mátyás Általános Iskola, Sajószentpéter)  
**Budapest:** **Dél-Buda:** FEHÉR KAPLÁR ATTILA (Gazdagrét-Törökugrató Általános Iskola)  
**Délkelet-Pest:** GRATZER KÁROLYNÉ (Puskás Ferenc Általános Iskola)  
**Dél-Pest:** GÓCZ ÉVA (Lónyay Utcai Református Gimnázium)  
**Észak-Buda:** BÉKÉSSY SZILVIA (Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium)  
**Észak-Pest:** KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)  
**Kelet-Pest:** SZIGETI MÁTYÁS (Néri Szent Fülöp Katolikus Általános Iskola)  
**Kőbánya-Zugló:** MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)  
**Közép-Buda:** ANTAL ERZSÉBET (Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimn.)  
**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:** KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES (Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)  
**Hargita:** HODGYAI LÁSZLÓ (Hargita Megye Tanfelügyelősége, Csíkszereda)  
**Heves:** LUDVIGNÉ FÓTOS ERZSÉBET (Balassi Bálint Általános Iskola, Eger)  
**Jász-Nagykun-Szolnok:** TÓTH ÉVA (Kassai Úti Magyar-Angol Két Tan. Ny. Ált. Isk., Solnok)  
**Komárom-Esztergom:** HOHNER NATALJA (Vaszary János Általános Iskola, Tata)  
**Kolozs:** NYITRAI JÁNOS (János Zsigmond Unitárius Kollégium, Kolozsvár)  
**Kovácsna:** UGRON SZABOLCS (Székely Mikó Kollégium, Sepsiszentgyörgy)  
**Nógrád:** KISSNÉ SÁRI JUDIT (Általános Iskola és Kollégium, Salgótarján)  
**Pest megye – délkelet:** HERBAYNÉ DUDÁS ÉVA (Batthyány Kázmér Gimn., Szigetszentmiklós)  
**Pest megye – délnyugat:** RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA (1. sz. Általános Iskola, Budaörs)  
**Pest megye – észak:** MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)  
**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 Gyakorló 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



BOLYAI JÁNOS

**2016/17.**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ**  
**4. 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:

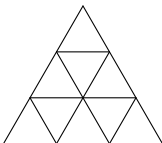
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



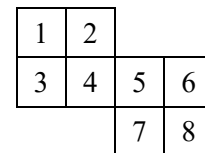
<http://www.bolyaiverseny.hu/matek>

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

- Az alábbiak közül mennyi lehet a különbsége két olyan kétjegyű számnak, amelyek csak számjegyeik sorrendjében különböznek?  
(A) 6 (B) 9 (C) 45 (D) 72 (E) 78
- Egy háromjegyű szám számjegyeinek szorzata 8. Az alábbiak közül mennyi lehet a 2-szer ekkora szám számjegyeinek szorzata?  
(A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 36 (E) 64
- Összesen hányféleképpen írható fel hat pozitív páratlan szám összegeként a 16, ha az összeadandók között azonosak is előfordulhatnak? (Ugyanazon összeadandók más sorrendjét nem tekintjük különböző felírásnak.)  
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- Tudjuk, hogy igaz a következő állítás: „Ha Füttyös Feri egy napon füttyül, akkor a következő napon is füttyülni fog.”  
Ha Füttyös Feri ma füttyült, akkor biztosan...  
(A) füttyült tegnap is. (B) füttyülni fog holnap is. (C) füttyült tegnapelőtt is.  
(D) füttyülni fog holnapután is. (E) minden nap fog ezután füttyülni.
- Összesen hány olyan kétjegyű szám van, amelyik maradék nélkül osztható számjegyeinek összegével?  
(A) 18 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 23
- Az ábrán 9 egyforma méretű háromszög látható 18 pálcikából kirakva. Pontosan hány pálcika elvételével érhető el, hogy az ábrán pontosan 4 ugyanekkora háromszög maradjon, és mindegyik megmaradó pálcika valamelyik háromszög oldala legyen?  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- Egy apa, akinek 3 gyermeke van, a gyermekei életkoráról ezt mondta: ha az életkoraikat összeszorozom, 36-ot kapok, ha az életkoraikat összeadom, 13-at kapok. Hány éves lehet valamelyik gyermeke ennek az apának?  
(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 6 (E) 8
- Egy korlát 11 egymás után elhelyezett lécből áll. Rendelkezésünkre áll 3 különböző színű festék. Szeretnénk kifesteni minden lécet egy színnel úgy, hogy akármelyik három szomszédos lécből álló különböző színű legyen. Összesen hány különböző kifestett mintát készíthetünk erről a korlátról egy papíron?  
(A) 1 (B) 3 (C) 6 (D) 11 (E) 12



- Három fiúnak összesen 46 üveggolyója van. Kendének 4-gyel van kevesebb, mint Ferinek és Gergőnek összesen. Gergőnek 5 üveggolyóval van több, mint Ferinek. Hány üveggolyója lehet a három fiú közül valamelyiknek?  
(A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 21 (E) 25
- 8 ember a mellékelt ábra szerint állt fel 2 sorban és 4 oszlopban. Szeretnénk 4 párt alkotni belőlük úgy, hogy mindegyiküknek pontosan egy párja legyen, aki közvetlenül mellette (sor- vagy oszlopszomszédosan) áll. Összesen hányféleképpen lehet ezt megtenni?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- Egy kör kerületére Andi 8 különböző pozitív egész számot írt, és közülük megjelölte azokat, amelyek egyenlők a két szomszédjuk összegével. Összesen hány számot jelölhetett meg Andi az alábbiak közül?  
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
- A matekszakkörre 10 diák jár. Kaptak otthonra néhány házi feladatot. Úgy alakult, hogy mindegyik feladatot pontosan 5 diák oldotta meg, és minden diák pontosan 2 feladatot oldott meg. Összesen hány házi feladat volt?  
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 10 (E) 25
- Karcsi ennek az ábrának levágta két négyzetét, és a maradék hat négyzetből kockát hajtogatott. Melyik számot tartalmazó négyzet nem lehetett a levágottak között? (Az ábra nem eshetett szét a levágások után.)  
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6



A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Az alább látható hat darab dominóból úgy rakjátok ki az itt jobbra látható  $3 \times 4$ -es téglalapot, hogy mindhárom sorban megegyezzen a pöttyök száma, valamint mind a négy oszlopban is megegyezzen a pöttyök száma! Rajzoljátok le egy megfelelő kirakást! Hány pöttynek kell egy sorba kerülnie, és hánynak egy oszlopba?

