

## A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

## A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

**Bács-Kiskun:** SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)  
**Baranya:** HEBLING ESZTER (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:** VÁRHALMI ILONA (Teleki Blanka Általános Iskola)  
**Dél-Pest:** GÖLLNER ORSOLYA JUDIT (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 (Boescai 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)  
**Kovácsna:** GÖDRI JUDITH (Váradai 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 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)

A következő tanévben 9-12. évfolyamosok számára is megrendezzük a Bolyai Matematika Csapatversenyt.

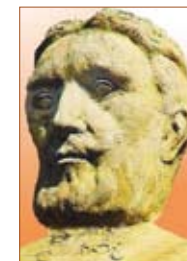
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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

## 2013. Megyei/körzeti forduló 5. osztály

### A rendezvény fővédnökei:

Dr. HOFFMANN RÓZSA köznevelésért felelős 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:

SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár  
TASSYNÉ BERTA ANDREA középiskolai tanár  
CSUKA RÓBERT egyetemi hallgató,  
az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

### Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár

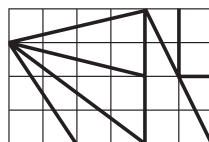


<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

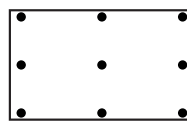
- Összesen hány olyan kétjegyű szám van, amelyik osztható számjegyeinek szorzatával?  
(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 8 (E) 9
- Melyik állítás igaz az alábbiak közül?  
(A) Ha négy szám egyike sem osztható 3-mal, akkor ezek összege sem.  
(B) Van olyan szám, amely nagyobb az ötszörösénél.  
(C) Van olyan sokszög, amelynek ugyanannyi oldala van, mint átlója.  
(D) Van olyan hatszög, amelynek szomszédos oldalai merőlegesek egymásra.  
(E) Minden pozitív páros számnak páros darab pozitív osztója van.
- Egy téglalap alakú tábla  $3 \times 5$  kisebb négyzetből áll. Az alábbiak közül pontosan hány kis négyzetet vághat ketté ezekből egy a táblára rajzolt egyenes?  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- Az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül az alábbiakból pontosan hány számnak a törlése után bonthatjuk két csoportra a megmaradtakat úgy, hogy az egyik csoportban lévő számok szorzata egyenlő legyen a másik csoportban lévők szorzatával?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- Kati az ábrán látható módon tördelt szét egy tábla csokoládét. Az alábbiak közül hány gyerek között osztható szét egyenlően (további tördelés nélkül) ez a csokoládé?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



- Egy négyjegyű szám utolsó számjegye 3. Ha ezt a számjegyet áthelyezzük a szám elejére, akkor 1188-cal nagyobb számot kapunk. Az alábbiak közül melyik számjegy nem szerepel az eredeti számban?  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 5

- Hány különböző kör berajzolásával lehet szétdarabolni a mellékelt téglalapot úgy, hogy az abban pontosan így elhelyezkedő 9 pont mindegyike a szétdarabolás után külön-külön részbe kerüljön, ha a körök egyetlen pontja sem kerülhet a téglalapon kívülre? (A körökön kívül más vonalakat nem rajzolhatunk. Olyan résznek szabad keletkeznie a szétdarabolás után, amelyikbe nem került pont.)  
(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 8 (E) 9



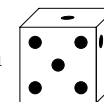
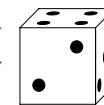
- A magyarkai ötödikesek négy párhuzamos osztályának mindegyikében a fiúk száma vagy  $\frac{2}{3}$ -a, vagy  $\frac{3}{2}$ -e a lányokénak. Az alábbiak közül hány ötödikes lehet ebben az iskolában?  
(A) 84 (B) 90 (C) 96 (D) 100 (E) 108

- Peti órája csak az órát és a percet jelzi, most 15:15-öt mutat. Amikor legutóbb ránézett, 12:45 volt rajta. Mennyi idő telhetett el azóta?  
(A) 90 perc (B) 150 percnél kevesebb (C) 150 perc (D) 150 percnél több (E) 230 perc
- Öt gyermekláncfűből készült láncdarab mindegyikén négy láncszem található. Csenge ezekből egyetlen körbezáródó nyakláncot szeretne készíteni úgy, hogy szétnyit néhány szemet. Hány szem szétnyitásával teheti ezt meg?



- Tudjuk, hogy két zacskó mindegyikében 3 piros, 3 fehér és 3 zöld golyó van. Becsukott szemmel kivesszük az egyik zacskóból a lehető legtöbb golyót úgy, hogy még biztosak lehessünk abban, hogy mindegyik színből marad legalább egy golyó a zacskóban. A kivett golyókat áttesszük a második zacskóba. Most (szintén becsukott szemmel) visszatesszük azt a lehető legkevesebb golyót, amennyi ahhoz kell, hogy az első zacskóban minden színből legalább két golyó legyen. Hány golyó maradhat ekkor a második zacskóban? (Menet közben soha nem nézhetünk bele a zacskókba.)  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Egy kör kerületére felírtunk három darab 1-es és négy darab 0-t valamilyen sorrendben. Ezután két egyforma szám közé 1-et, két különböző szám közé 0-t írunk, és az eredeti számokat letöröljük. Ugyanezt még többször egymás után megismételjük (tehát az egyforma számok közé 1-et, a különbözők közé 0-t írunk, majd letöröljük az előzőleg a körön lévő számokat). Összesen hány darab 1-es lehet a kör kerületén valamilyen törlés után?  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 5 (E) 7

- Mekk Elek keményfából dobókockát készített, ám nem tudta, hogy a szemközti lapokon lévő pontok összegének 7-nek kell lennie, így csak találmóra számozta meg pontokkal a kocka lapjait 1-től 6-ig. Az ábrán ennek a kockának láthatjuk két különböző helyzetét. Mely számokat tartalmazó lapok lehetnek egymással szemben ezen a kockán?  
(A) 1 és 6 (B) 2 és 6 (C) 3 és 4 (D) 4 és 5 (E) 1 és 3



A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Rajzoljatok (mind a négy esetben külön-külön) egy négyszöget és két egyenest úgy, hogy a két egyenes a négyszöget  
a) 3 részre ossza! b) 4 részre ossza! c) 5 részre ossza! d) 6 részre ossza!