

### A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA  
E-PRO KFT., TATA  
BRINGÓHINTÓ KKT.  
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET  
ATTILA HOTEL (WWW.ATTILAHOTEL.HU)

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

### A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

**Bács-Kiskun:** OSVÁTH EMESE (Szilády Áron Református Gimnázium, Kiskunhalas)  
**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:** POLGÁR ORSOLYA (Lónyay Utcai Református Gimnázium)  
**Észak-Buda:** SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)  
**Észak-Pest:** FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)  
**Kelet-Pest:** DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)  
**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:** LASKÓ ZOLTÁNNÉ (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:** DR. FARKAS SÁNDORNÉ (Felsővárosi 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 (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)

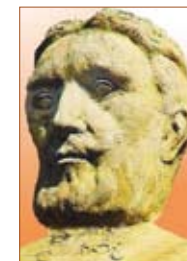
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét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



BOLYAI JÁNOS

### 2011. Országos döntő 3. osztály

A rendezvény fővédnöke:  
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  
CSUKA RÓBERT

tanuló, az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

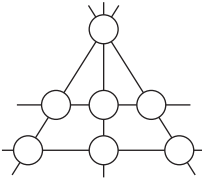
Anyanyelvi lektor:  
PAPP ISTVÁN GERGELY  
középiskolai tanár



<http://www.bolyaiverseny.hu>

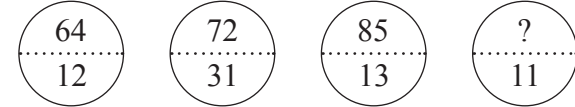
**Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.**

- A RUSNY víruspopuláció minden 20 perc elteltével megduplázódik. Ha reggel 9:40-kor 2 RUSNY vírus létezik, ugyanezen a napon 12:20-kor hány RUSNY vírus lesz?  
(A) 16 (B) 64 (C) 128 (D) 256 (E) 512
- Egy négyzetlapot három különböző egyenes vágással részekre bontottunk. Hány rész keletkezhetett?  
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- Egy egyenes sétány egyik oldalán akácfa és hársfa állnak. Két egymás utáni hársfa között mindig hét akácfa áll, és a fasor két végén is hársfa található. Hány fa van ennek a sétálynak ezen az oldalán, ha 65-tel több akácfa van, mint hársfa?  
(A) 77 (B) 88 (C) 89 (D) 98 (E) 99
- Melyik az a szám, amelynek számszomszédjai ötszöröseinek összege 150?  
(A) 10 (B) 14 (C) 15 (D) 74 (E) 75
- Összesen hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek szorzata legfeljebb 6?  
(A) 8 (B) 11 (C) 14 (D) 17 (E) 23
- Egy háromjegyű szám számjegyeinek összege 24. Az alábbiak közül mennyi lehet a 2-vel nagyobb szám számjegyeinek összege?  
(A) 8 (B) 12 (C) 17 (D) 24 (E) 26
- A 21, 23, 26, 28, ... sorozat tagjai felváltva 2-vel, 3-mal, majd ismét 2-vel, 3-mal és így tovább növekednek. Az alábbiak közül melyik szám tagja ennek a sorozatnak?  
(A) 200 (B) 206 (C) 2009 (D) 2010 (E) 2011
- Helyezzétek el a körökbe az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 számokat úgy, hogy mind az öt egyenes mentén a számok összege ugyanannyi legyen! Mennyi lehet ez az összeg?  
(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14
- Tengeliz falu karácsonyfájára piros és zöld üveggömböket helyeztek, összesen 77-et. Ha 7-tel kevesebb volna a pirosakból, akkor a pirosak felének harmada egyenlő volna a zöld gömbök negyedével. Hány piros gömb lehet ezen a karácsonyfán?  
(A) 7 (B) 28 (C) 44 (D) 49 (E) 50



- Két béka indul egy helyről, egy kicsi és egy nagy. A kis béka 5 cm-es, a nagy béka 9 cm-es ugrással halad. A nagy béka hányadik ugrása után lehet a két béka közti távolság pontosan 28 cm, ha a két béka mindig egyszerre, ugyanazon egyenes mentén ugrik?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 7

- Az alábbi négy körlap mindegyikén ugyanaz az összefüggés a két szám között. Találjátok ki a szabályt!



Az alábbiak közül mely számok írhatók a szabály szerint a kérdőjel helyére?

- (A) 32 (B) 44 (C) 54 (D) 76 (E) 98
- Egy társaság összejövetelt tart. Ha minden asztalhoz hárman ülnek, 3 embernek nem jut hely. Ha minden asztalhoz négyen ülnek, akkor 1 hely marad üresen. Hány fő van a társaságban?  
(A) 4 (B) 9 (C) 11 (D) 15 (E) *Az előzőek egyike sem.*
  - Két kupac kavicsunk van, az egyikben 7, a másikban 4 kavics található. Ketten játszanak úgy, hogy felváltva vesznek el néhány kavicsot valamelyik kupacból. Egy lépésben csak az egyik kupacból szabad elvenni, legalább 1 kavicsot, de abból a kupacból akár az összeset is el lehet venni. Az nyer, aki az utolsó kavicsot veszi el. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?  
(A) *Ha az első játékos először csak egy kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*  
(B) *Ha az első játékos először csak egy kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, mégis a második győzhet, bárhogy is játszik ezután az első.*  
(C) *Ha az első játékos először 2 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*  
(D) *Ha az első játékos először 2 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, mégis a második győzhet, bárhogy is játszik ezután az első.*  
(E) *Ha az első játékos először 3 kavicsot vesz el a jól kiválasztott kupacból, bárhogy is játszik ezután a második játékos, az első győzhet.*

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

- Írjátok fel az összes lehetséges módon a 99-et egymást követő természetes számok összegeként!