A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

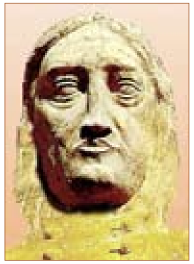
Bács-Kiskun: SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: HEBLING ESZTER (Koch Valéria Középisk., Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)
Békés: MARCZIS GYÖRGYNÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)
Borsod-Abaúj-Zemplén: KOZMA LÁSZLÓ (Hunyadi Mátyás Ált. Isk., Sajószentpéter)
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 (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: GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)
Kovászna: 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: 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®

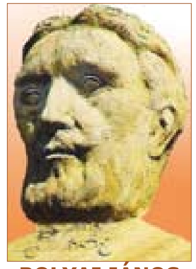


BOLYAI FARKAS

2013.

Megyei/körzeti forduló

5. osztály



BOLYAI JÁNOS

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.

1. Összesen hány olyan kétjegyű szám van, amelyik osztható számjegyeinek szorzatával?

(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *5* **(D)** *8* **(E)** *9*

2. 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.*

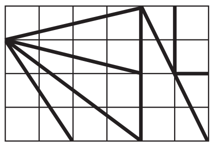
3. Egy téglalap alakú tábla 3×5 kisebb négyzetből áll. Az alábbiak közül pontosan hány kis négyzetet vághat ketté ezekből egy a táblára rajzolt egyenes?

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

4. 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*

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?

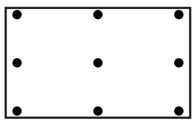


(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *5* **(E)** *6*

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*

7. Hány különböző kör berajzolásával lehet szétdarabolni a mellékelt téglalapot úgy, hogy az abban pontosan így elhelyezkedő 9 pont mindegyike a szétdarabolás után különkülön 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*

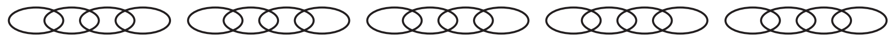
8. A magyarkai ötödikesek négy párhuzamos osztályának mindegyikében a fiúk száma vagy 2/3-a, vagy 3/2-e a lányokénak. Az alábbiak közül hány ötödikes lehet ebben az iskolában?

(A) *84* **(B)** *90* **(C)** *96* **(D)** *100* **(E)** *108*

9. 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*

10. 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?



(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *Az előzőek egyikével sem.*

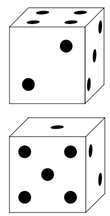
11. Tudjuk, hogy két zacskó mindegyikében 3 piros, 3 fehér és 3 zöld golyó van. Becsukott szemmel kivesszük az egyik zacskóból a lehető legtöbb golyót úgy, hogy még biztosak lehessünk abban, hogy mindegyik színből marad legalább egy golyó a zacskóban. A kivett golyókat áttesszük a második zacskóba. Most (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*

12. Egy kör kerületére felírtunk három darab 1-est 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 valamelyik törlés után?

(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *2* **(D)** *5* **(E)** *7*

13. Mekk Elek keményfából dobókockát készített, ám nem tudta, hogy a szemközti lapokon lévő pontok összegének 7-nek kell lennie, így csak találomra 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 válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. 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!