

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: PATAKI NOÉMI (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: 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 (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 (Szekely Mikó Kollégium, 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 Széchényi 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

2015/16.
ORSZÁGOS DÖNTŐ
5. 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:

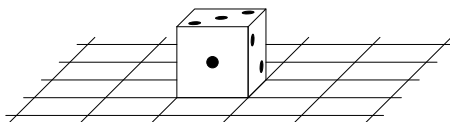
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



<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.

- Zsuzsi egy kétjegyű számot megszorozott számjegyei összegével, és eredményül 90-et kapott. Az alábbiak közül melyik számjegyet tartalmazhatja az eredeti kétjegyű szám?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- Pisti leírta a legnagyobb olyan csupa különböző számjegyből álló természetes számot, amelyben bármely három szomszédos számjegy összege kisebb 19-nél. Melyik számjegy áll ebben a számban a tízesek helyiértékén?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- Az ábrán egy kocka hálójának egy részét látjátok. Egészítsétek ki ezt a hálót egy teljes kockahálóvá! Összesen hány éle mentén vághatták szét azt a kockát, amelynek hálóját a kiegészítéssel kaptátok?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- A táblán az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 számok állnak. Egy lépésben megengedett, hogy a táblán lévő számok közül kettőt lecseréljünk a különbségükre (mindig a nagyobb számból vonjuk ki a kisebbet). Az alábbiak közül melyik szám maradhat a táblán tizennégy lépés után?
(A) 0 (B) 1 (C) 6 (D) 9 (E) 12
- Egy szabályos dobókockát (amelyen a szemközti lapokon lévő pontok összege 7) az ábrán látható négyzet-rácsos lapon görgetünk. Minden gördítéssel egy szomszédos négyzetre billen a kocka. Összesen hány pontot láthatunk a kocka tetején közvetlenül a harmadik gördítés után?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Ági és Bori egyszerre indulnak egymás felé 1800 m távolságból. Miután találkoznak, mindketten megfordulnak, és visszamennek az indulási helyükre. (Menet közben végig ugyanazon egyenes mentén mozognak.) Ági 40 m-t, Bori pedig 50 m-t tesz meg egy perc alatt. Az indulástól számítva hány perc múlva lesznek egymástól pontosan 1350 méterre?
(A) 3 (B) 5 (C) 15 (D) 25 (E) 35
- Egy szigeten igazmondók (akik mindig igazat mondanak) és hazudósok (akik soha nem mondanak igazat) élnek. Találkoztunk 5 szigetlakóval, akik ismerték egymást, és megkérdeztük mindegyiküktől, hogy hány igazmondó van ötük között. A következő válaszokat kaptuk: 1, 2, 2, 3, 3. Összesen hány igazmondó lehetett közöttük?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4



- Egy négyzetes oszlopot befestettünk pirosra, majd ezután feldaraboltuk egyforma (egybevágó) kiskockákra. Ezek közül 28 darab olyan kiskockát kaptunk, amelynek pontosan 2 szomszédos oldallapja festett. Összesen hány kiskockára darabolhattuk fel a négyzetes oszlopot?
(A) 56 (B) 63 (C) 72 (D) 75 (E) 80
 - Ugyanazt a filmet egyszerre kezdte el vetíteni három csatorna. A TV1 10 perces, a TV2 20 perces, a TV3 30 perces szakaszokra bontotta a filmet. (A film mindhárom csatornán az utolsó szakaszt is teljesen kitölti.) Mindegyik szakasz után a TV1 1 perces, a TV2 2 perces, a TV3 3 perces reklámot iktatott. Melyik csatornán fejeződik be hamarabb a film vetítése?
(A) Leghamarabb a TV1-en. (B) Leghamarabb a TV2-n.
(C) Leghamarabb a TV3-on. (D) A TV2-n hamarabb, mint a TV1-en.
(E) Egyszerre fejeződik be mindhárom csatornán.
 - Egy 5×5 -ös táblázat mezőit négy színnel kiszíneztük úgy, hogy bármelyik 2×2 -es részben mind a négy szín előforduljon. Az alábbiak közül hányszor fordulhat elő a négy szín valamelyike az 5×5 -ös táblázatban?
(A) 6-szor (B) 7-szer (C) 8-szor (D) 9-szer (E) 10-szer
 - Egy ötjegyű számot, amely csupa különböző számjegyből áll, megszoroztunk 4-gyel. Így egy olyan ötjegyű számot kaptunk, amelyet ugyanazok a számjegyek alkotnak, mint az eredeti számot, csak fordított sorrendben. Az alábbiak közül melyik számjegy található meg ebben az ötjegyű számban?
(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 9
 - Három tányéron dió van: az elsőn 22, a másodikon 14, a harmadikon 12 szem. Egy lépés során annyi diót lehet valamelyik tányérról egy másikra áttenni, amennyi ez utóbbin éppen akkor van. Az alábbiak közül hány lépéssel lehet azt megoldani, hogy mindhárom tányéron ugyanannyi dió legyen?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
 - Összesen hány különböző összefüggő testet lehet összeragasztani négy egyforma kockából, ha bármelyik két kockát mindig csak úgy ragaszthatjuk össze, hogy egy-egy lapjuk teljesen fedje egymást? (Két test akkor különböző, ha nem forgathatók egymásba.)
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!**
- „Három természetes szám szorzata 36.” – mondta Peti, majd megkérdezte: „Mik ezek a számok?” Balázs gondolkodott egy kicsit, és azt mondta: „Kéves az adat.” Ekkor Peti közölte vele a számok összegét is. „Még mindig kéves az adat.” – mondta Balázs. Mit mondott Peti, mivel egyenlő a számok összege? Válaszotokat indokoljátok!