

A rendezvény támogatói:
BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
ÉSZAK-BUDAPESTI TANKERÜLETI KÖZPONT
BRINGÓHINTÓ KKT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:
MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, JOBB TÜNDE, GÁBRUS ANDREA,
ÁGOSTONNÉ SÁPI ILDIKÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, CSANÁDY SZILVIA,
HORVÁTH ATTILÁNÉ, TENKE ZSUZSANNA, BÉKÉSSY SZILVIA, LAKIHEGYI GYÖRGY,
SZIGETI MÁTYÁS, MAGYAR ZSOLT, SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA,
DLUSZTUS-PÁBLE ERZSÉBET, LÁNCZOSNÉ TALIGÁS ILDIKÓ, PALASICS TAMÁSNÉ,
KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES, LENGYEL-FISCHER ÁGNES, KRISTON-KÖMÜVES ZOLTÁNNÉ,
TÓTH ÉVA, PÁCZ ATTILA, NYITRAI JÁNOS, UGRON SZABOLCS,
BÁLINT ATTILA SÁNDOR, BARTA ANGÉLA, PETRIKÓNÉ BALLA CSILLA, MESTER ENIKŐ,
HORVÁTHNÉ STUMM ERZSÉBET, KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN,
SZÉKELYNÉ APÁTI RITA, KOVÁCS ERZSÉBET, BOGÁTHNÉ ERDŐDI JUDIT,
HORVÁTH SZILÁRDNÉ, DIENES VIKTÓRIA

„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

2025/26
ORSZÁGOS DÖNTŐ
8. OSZTÁLY



BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke
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:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök

A feladatsorok lektorálója:

NAGY KARTAL matematikus

Anyanyelvi lektor:

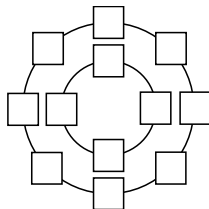
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



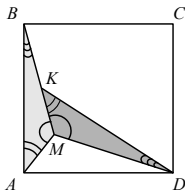
<http://www.bolyaiverseny.hu/matek>

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

1. Az ábra üres négyzeteibe írjátok be az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 számokat (mindegyikbe mást) úgy, hogy a belső körön lévő négy páratlan szám összege feleannyi legyen, mint a külső körön lévő számok összege. Az alábbiakból melyik szám kerülhetett a belső körre?



- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 11
2. Karcsi négyzet alakú kertjéhez, az egyik oldalához illeszkedően, ahogy az ábrán is látható, vásárolt még egy kisebb négyzet alakú részt. Ezáltal a kertjének területe 10%-kal nőtt. Összesen hány százalékkal nőtt a területe?
- (A) 1 %-kal (B) 2 %-kal (C) 4 %-kal (D) 5 %-kal (E) 10 %-kal
3. Egy körre valamilyen sorrendben felírtunk néhány egymást követő természetes számot, majd kiszámoltuk minden két egymás mellett álló szám összegét. Ezeket az összegeket növekvő sorba rendezve, egymást követő egészeket kaptunk. Hány számot írhattunk így a körre?
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
4. Egy 2×5 -ös táblázatba beírjuk az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számokat (mind-egyik mezőbe mást), majd kiszámoljuk mindkét sorban és mind az öt oszlopban az ott álló számok összegét. Hány prímszám lehet az így kapott hét szám között?
- (A) 0 (B) 1 (C) 5 (D) 6 (E) 7
5. Az 1, 2, 3, ..., n számok mindegyikéből kettőt vesznek, és ezeket olyan sorrendben írják le, hogy a két 1-es között 1 számjegy van, a két 2-es között 2 számjegy van, a két 3-as között 3 számjegy van, és így tovább. Mennyi lehet n értéke?
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 9
6. Az itt látható $ABCD$ négyzetben található AMB háromszöget az M pont körül elforgattuk az ábra szerint, így kaptuk belőle a KMD háromszöget. Hány fokos lehet az ábrán jelölt három különböző szög valamelyike?
- (A) 15° -os (B) 30° -os (C) 45° -os (D) 60° -os (E) 120° -os



7. Az 1, 2, 3, ..., 20 számok (az első 20 pozitív egész szám) közül kiválasztottunk 15 különböző számot, és azokat hármásával úgy osztottuk csoportokba, hogy mindegyik csoportban ugyanannyi a számok összege. Mennyi lehet ez az összeg?
- (A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 25 (E) 40
8. Egy kocka minden csúcsába írjatok egy-egy egész számot, mindegyikbe mást úgy, hogy a lehető legtöbb csúcsba írt számra igaz legyen, hogy az ott lévő szám egyenlő legyen az oda kapcsolódó három él másik végpontjába írt három szám összegével. Legtöbb hány csúcsba kerülhet a fenti feltételnek eleget tevő szám?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
9. Karcsit megkérték írjon fel olyan különböző háromelemű halmazokat, amelyekre igaz, hogy az elemek 70-nél kisebb pozitív egészek és a halmaz bármelyik eleme osztója a három elem összegének. Hány halmazt írhatott így fel Karcsi?
- (A) 14 (B) 17 (C) 20 (D) 23 (E) 26
10. Ha 1-től kezdve leíránk egymás mellé az összes pozitív páratlan számot növekvő sorrendben, akkor melyik számjegy állna a 2025. vagy a 2026. helyen?
- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 7 (E) 9
11. Egy $n \times n$ -es táblázat néhány mezőjét pirosra festettük úgy, hogy a táblázat mindegyik mezője két piros mezővel oldalszomszédos. Az alábbiakból mennyi lehet n értéke?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
12. Az egyenlőszárú háromszög szárai 8 cm-esek és a szárhoz tartozó magasság hossza 4 cm. Az alábbiak közül hány fokos lehet ennek a háromszögnek valamelyik belső szöge?
- (A) 15° -os (B) 30° -os (C) 45° -os (D) 60° -os (E) 75° -os
13. A négyjegyű A szám *különleges*, ha számjegyeinek mindegyikét kicserélhetjük a tőle 1-gyel nagyobb vagy 1-gyel kisebb számjegyre úgy, hogy az új szám osztható lesz A -val. Melyik számjegy állhat a tízesek helyiértékén egy ilyen *különleges* számban?
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 8 (E) 9