

„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

2019/20
ORSZÁGOS DÖNTŐ
3. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jokok 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 lektorálói:

BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár
CSUKA RÓBERT villamosmérnök

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár

A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

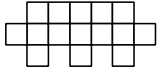
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, KISS ANDRÁSNÉ, BÁTHORI ÉVA,
KOZMA LÁSZLÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, GRATZER KÁROLYNÉ, DR. KISS MAGDALÉNA,
BÉKÉSSY SZILVIA, KOVÁCS JUDIT, SZIGETI MÁTYÁS, MERÉNYI GABRIELLA,
HALÁSZ TAMÁS, SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA, PAPP LÁSZLÓ, BERNÁTH VALÉRIA,
PALASICS TAMÁSNÉ, KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES, HODGYAI LÁSZLÓ,
LACZKÓNÉ KISS BEATRIX, TÓTH ÉVA, HOHNER NATALJA, NYITRAI JÁNOS,
UGRON SZABOLCS, KISSNÉ SÁRI JUDIT, HERBAYNÉ DUDÁS ÉVA,
RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA, MAGYAR ZSOLT, KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN,
BÍRÓ ÉVA, KOVÁCS ERZSÉBET, HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA, HORVÁTH SZILÁRDNÉ,
GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA



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

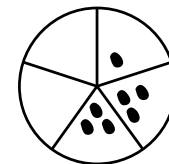
Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Ha holnapután szerda lesz, akkor hány nappal ezelőtt volt szintén szerda?
(A) 4 (B) 5 (C) 13 (D) 19 (E) 20
 - Hány téglalapra darabolhatta Béla a vonalak mentén az ábrán látható, négyzetekből álló síkidomot? (A darabolás után csak téglalapok keletkezhetnek!)
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- 
- Csenge egy piros és egy zöld vonalat rajzolt egy papírra. Hány részre eshetett szét ez a papír az alábbiak közül, ha végig mindkét vonal mentén elvágta ezt a papírt?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
 - Két teknősről azt tudjuk, hogy az egyik 40 évvel korábban született, és így ötször annyi idős, mint a másik. Hány éves lehet valamelyik a két teknős közül?
(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40 (E) 50
 - Az alábbiak közül hány egyforma kockából nem lehet egy nagyobb tömör kockát építeni, ha az építéshez mindegyik kockát fel kell használni?
(A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) 27 (E) 64
 - Évának két akváriumban összesen 80 hala volt. Amikor az egyikből 20-at, a másikkól 30-at elajándékozott, mindkettőben ugyanannyi hal maradt (közben nem szaporodtak és minden hal életben maradt). Hány hal lehetett eredetileg a két akvárium valamelyikében?
(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45 (E) 50
 - A $3^{****}6$ kifejezésben számjegyeket írunk a *-ok helyére úgy, hogy az így kapott hat számjegy közül bármely három egymást követő számjegy összege 14 legyen. Mennyi lehet a hat számjegy összege?
(A) 18 (B) 21 (C) 24 (D) 28 (E) 32
 - Egy páros létszámú osztály minden tanulója feljegyezte egy-egy lapra azt a betűt, amelyik a születési hónapjának utolsó betűje. Az így kapott betűkről tudjuk, hogy egyik betűt se írták le 18-nál többen, és pontosan egy betű volt, amit 13-an írtak le. Mennyi lehet ennek az osztálynak a létszáma az alábbiak közül?
(A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 31 (E) 32

- Anna, Bea, Csaba és Dani ugyanannak a cserkészőrsnek a tagjai (más tag nincs). Összesen hányféleképpen sorakozhatnak fel reggel kettes oszlopba vezetőjükkel szemben, ha minden fiú mellé lány áll?
(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) több, mint 10 (E) több mint 14

- Tibi akkora halat fogott, aminek a feje 12 cm, a farka pedig olyan hosszú, mint a törzsének fele és a fej együtt. Ha még azt is tudjuk, hogy a fej és a fark együtt akkora, mint a törzs teljes hossza, hány centiméteres halat fogott Tibi?
(A) 24 (B) 48 (C) 64 (D) 72 (E) 96

- Egy kör alakú, öt részre osztott tábla három részében kezdetben 7 kavics van az itt látható módon. A tábla melletti halomból egy-egy kavicsot egyszerre teszünk a tábla két egymás melletti részére, majd ezt többször megismételjük abból a célból, hogy mind az öt részben ugyanannyi kavics legyen. Az alábbiakból hány kavics lehet összesen a táblán, amikor mind az öt részben ugyanannyi kavics lesz?



- (A) 25 (B) 35 (C) 75 (D) 90 (E) 100
- Egy 10 emeletes tömbházba elfelejtettek lépcsőt tervezni, így a házban csak lifttel lehet közlekedni. A földszinten 6-an, az 1. emeleten 7-en, a 2. emeleten 8-an, a 3. emeleten 9-en, a 4. emeleten 10-en, az 5. emeleten 11-en, a 6. emeleten 12-en, a 7.-en 13-an, a 8.-on 14-en, a 9.-en 15-en és végül a 10.-en 16-an laknak. Egy hónapos időtartam alatt melyik szinten áll meg leggyakrabban a lift, ha azt életszerűen használják?
(A) 5. (B) 8. (C) 9. (D) 10. (E) Az előzőek közül egyike sem.
- Egy kétjegyű szám kétszereséhez hozzáadtunk egyet, így egy olyan kétjegyű számhoz jutottunk, amelynek jegyei egyformák, és ez a jegy egyenlő az eredeti szám jegyeinek különbségével is. Melyik számjegy szerepelhet az alábbiak közül az eredeti számban?
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 7 (E) 9

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Daraboljátok fel az itt látható alakzatot a rácsvonalak mentén két részre úgy, hogy a két részt másképp egymáshoz illesztve (átfedés és hézag nélkül) négyzetet alkossanak! Rajzoljátok le négy eltérő feldarabolást úgy, hogy mindegyik mellé odarajzoljátok, hogy hova illesztétek az egyikhez a másik darabot.

