

13. Tíz egyenlő nagyságú kockából építettek a gyerekek alakzatokat. Ezután minden alakzathoz elkészítették az alaprajzot is. Mindegyik négyzetre ráírták, hogy arra hány kockát tettek. Némelyik építményről kiderült, hogy ugyanolyan, csak más lapján, másképpen áll. Összesen hány különböző építmény alaprajzai láthatók itt?

- (A) 5-nél kevesebb (B) 6-nál kevesebb
(C) 7-nél kevesebb (D) 8-nál kevesebb
(E) 8

1	1	3	3	2	2	1
1	2	1	2	2	2	
2	3	A	B	1	C	

2		2	3	3	2
2	1	2	2	3	1
2	2	1	D	E	1

2	G	H	2	2	1
2	2	3	3	2	1
2	2	2	2	1	I

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, MERÉNYI GABRIELLA,
HORVÁTH ATTILÁNÉ, ÁBRAHÁM DÁNIEL, BÉKÉSSY SZILVIA, KÜRTINÉ IVITCZ IRÉN,
SZIGETI MÁTYÁS, MAGYAR ZSOLT, SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA, MARKÓ ARANKA,
BERNÁTH VALÉRIA, PALASICS TAMÁSNÉ, KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES,
LENGYEL-FISCHER ÁGNES, LACZKÓNÉ KISS BEATRIX, TÓTH ÉVA,
AVRAMCSEVNÉ HEGEDÜS ILDIKÓ, NYITRAI JÁNOS, UGRON SZABOLCS,
BARTA ANGÉLA, HERBAYNÉ DUDÁS ÉVA, MESTER ENIKŐ,
HORVÁTHNÉ STUMM ERZSÉBET, KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN,
SZÉKELYNÉ APÁTI RITA, KOVÁCS ERZSÉBET, BOGÁTHNÉ ERDŐDI JUDIT,
HORVÁTH SZILÁRDNÉ, MIKÓNÉ KOCSIS ÉVA

„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

2022/23
ORSZÁGOS DÖNTŐ
4. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, 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:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök

A feladatsorok lektorálója:

NAGY KARTAL egyetemi hallgató

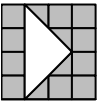
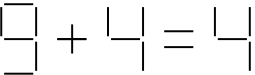
Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



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

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

- Hányad része fehér az ábrán látható 4×4 -es négyzetrács területének?
(A) egy ketted (B) egy harmad (C) egy negyed
(D) egy ötöd (E) egy hatod
- 
- Egy dobozban 3 fehér és 9 fekete golyó van. Ha még beletettek 8 golyót, amelyek fehér vagy fekete színűek, akkor most a dobozban...
(A) a fekete golyók száma biztosan legalább 10.
(B) a fehér golyók száma megegyezhet a fekete golyók számával.
(C) lehet, hogy több a fehér golyó, mint a fekete.
(D) a fekete és fehér golyók különbsége lehet, hogy páratlan számú.
(E) a fekete és fehér golyók különbsége lehet, hogy 5 többszöröse.
 - A halászatból hazatérő három fiát az apa egyenként megkérdezte, hogy együtt hány halat fogtak. Az egyikük azt mondta, hogy több mint 10-et, a másik azt, hogy több mint 15-öt és a harmadik, hogy több mint 18-at. Ha tudjuk, hogy a 3 fiú közül pontosan kettő mondott igazat, akkor összesen hány halat foghatott együtt a három fiú?
(A) 13 (B) 15 (C) 16 (D) 18 (E) 20
 - Dorka egy kör kerületére írta az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 számokat (mindegyiket egyszer) és egy számot jónak mondott, ha egyenlő volt közvetlen két szomszédjának összegével. Hány jó száma lehetett Dorkának?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
 - Az alábbiakból hány különböző pálcika máshová való helyezésével érhető el az, hogy az itt kirakott egyenlőség igaz legyen? ($9 + 4 = 4$) (A pálcikák egymással helyet nem cserélhetnek, el nem törhetők és egymást teljes mértékben nem fedhetik.) A számjegyeket a pálcikákkal a digitális órán látható képe szerint kell kirakni. Az egyenlőségjelhez tartozó pálcikákat nem lehet elmozdítani!
- 
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6
 - Egy székelykapura a fafaragó más árat kért egy magánhangzó, illetve egy mássalhangzó bevéséséért. Ha az ANNA névért 500 Ft-ot és az ANDRÁS névért 800 Ft-ot kért, hány Ft-ba került a ZSUZSANNA név bevésése? (A ZS két mássalhangzó bevésését jelenti.)
(A) 1000 (B) 1100 (C) 1200 (D) 1300 (E) 1500

- Egy szöcske egy egyenes mentén vagy előre ugrik 80 cm-t, vagy hátra 50 cm-t. Az alábbiak közül, hány ugrással juthat a kiindulási ponttól pontosan 1 m 70 cm-re?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 7
- Ha négyszer annyi pénz lenne a jobb zsebemben, mint amennyi benne van, akkor annival lenne több benne a 100 forintnál, mint amennyi most hiányzik belőle a 100 forinthez. Összesen hány Ft van a jobb zsebemben?
(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60
- Összesen hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelynek - az első jegy kivételével - minden számjegye azt mutatja meg, hogy az előtte álló számjegyet hányszor szerepel közvetlenül előtte? (Ha például az egyik számjegyet 2, az azt jelenti, hogy közvetlenül előtte 2 egyforma számjegynek kell állnia, az ezeket megelőző számjegyet - ha van ilyen - már ezektől különböző.)
(A) 0 (B) 1 (C) 8 (D) 9 (E) 10
- A Csendes óceánban 123 tengeralattjáró csatázott. Ha tudjuk, hogy minden tengeralattjáró 1 lövést adott le, és minden leadott lövés egyetlen másik tengeralattjárót talált el, továbbá mindegyikük egyszerre adta le a lövést és egyetlen tengeralattjárót sem ért 3-nál több találat, akkor hány olyan tengeralattjáró lehet, amely egyetlen találatot sem kapott?
(A) 41 (B) 42 (C) 80 (D) 82 (E) 88
- Karcsinak van néhány 10 kg-nál kisebb egész kg tömegű súlya, amelyek segítségével ki tud rakni 37, 39, 40 és 41 kg-ot is. Ekkor...
(A) előfordulhat, hogy ki tud rakni 36 kg-ot.
(B) biztosan ki tud rakni 38 kg-ot is.
(C) előfordulhat, hogy nem tud kirakni 42 kg-ot.
(D) előfordulhat, hogy nem tud kirakni 43 kg-ot.
(E) előfordulhat, hogy ki tud rakni 44 kg-ot.
- Anna és Bori egy körpályán tartják futóedzésüket. Ha a kör két átellenes pontjából egyszerre indulnak egymással ellentétes irányba, és egyforma a sebességük, akkor összesen hányszor találkoznak futás közben, ha mindketten 12 kört futnak?
(A) 6-szor (B) 11-szer (C) 12-szer (D) 13-szor (E) 24-szer

A 13. feladat a következő oldalon található!