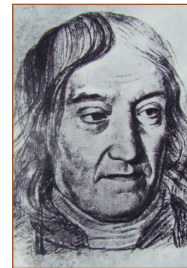


„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét 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

2024/25
ORSZÁGOS DÖNTŐ
6. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

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

NAGY KARTAL matematikus

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



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

A rendezvény támogatói:

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

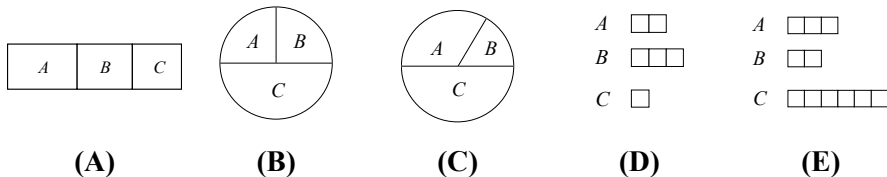
Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, JOBB TÜNDE, GÁBRUS ANDREA,
ÁGOSTONNÉ SÁPI ILDIKÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, CSANÁDY SZILVIA,
HORVÁTH ATTILÁNÉ, ÁBRAHÁM DÁNIEL, BÉKÉSSY SZILVIA, LAKIHEGYI GYÖRGY,
SZIGETI MÁTYÁS, MAGYAR ZSOLT, SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA,
DLUSZTUS-PÁBLE ERZSÉBET, BERNÁTH VALÉRIA, PALASICS TAMÁSNÉ,
KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES, LENGYEL-FISCHER ÁGNES, KRISTON-KÖMÜVES ZOLTÁNNÉ,
TÓTH ÉVA, AVRAMCSEVNÉ HEGEDŰS ILDIKÓ, 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, MIKÓNÉ KOCSIS ÉVA

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

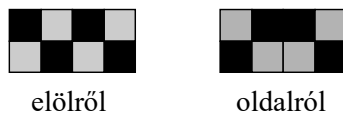
1. Négy különböző természetes szám összege 9. Mennyi lehet a négy szám szorzata?
(A) 0 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 24
2. Az alábbiakból melyik ábra felel meg a $2A = 3B = C$ összefüggésnek, ha A , B és C a megfelelő síkidom területét jelenti?



3. Egy egész szám a 13-szorosa az első számjegyének. Melyik lehet ennek a számnak az utolsó számjegye?

(A) 1 (B) 3 (C) 6 (D) 8 (E) 9

4. Azonos méretű szürke és fekete kockákat helyeztünk egy 4×4 -es táblára. Ezt az elhelyezést láthatjuk ábránkon előlről, illetve oldalról nézve. Legkevesebb hány kockát helyezhettünk így el ezen a táblán?



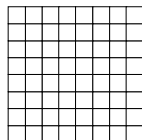
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

5. Egy asztal körül 13-an ülnek, lovagok, akik mindig igazat mondanak és lóköltők, akik mindig hazudnak. Egymás után megszólalnak sorban, ahogyan egymás mellett ülnek és mindegyikük azt mondja, hogy eddig 2-vel több lóköltő beszélt, mint lovag. A megszólalás sorrendjében az alábbiak közül hányadik lehetett lovag?

(A) A 8. (B) A 9. (C) A 10. (D) A 11. (E) A 12.

6. A 8×8 -as táblát a rácsegyenesek mentén azonos alakú és nagyságú nyolcszögekre daraboltam (más részek nem keletkeztek). Összesen hány részre darabolhattam szét e közben a táblát?

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 16



7. Kinga felírt egy üres táblára néhány pozitív egész számot. A számok összege ugyanannyi lett, mint a számok szorzata. Hány számot írhatott Kinga az alábbiakból erre az üres táblára?

(A) 2-t (B) 3-at (C) 4-et (D) 5-öt (E) 6-ot

8. Egy kocka lapjaira felírtuk a 1, 2, 3, 4, 5, 6 számokat, mindegyikre mást. A felső lapon lévő szám 5-tel kisebb, mint a mellette lévő négy lapon álló számok összege. Melyik szám lehet az alsó lapon?

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

9. Andi az írásbeli osztást gyakorolta. Mennyi lehet az osztási maradék, ha az osztandó páros szám, és az osztó, a hányados, a maradék mind különböző számok, és ez utóbbi három érték az alábbi számok közül való?

(A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

10. Az ábrán lévő összeadótáblázatban a szürke mezőkben álló számok (4, 7, 3 és 5) a keretszámok, a fehér színű rész a műveletterület. Ha a négy keretszám négy egymást követő egész szám, akkor a műveletterben keletkező négy szám az alábbiakból melyik számnégyes lehet?

+	4	7
3	7	10
5	9	12

(A) 5,7,8,9 (B) 5,6,7,8 (C) 6,7,8,10 (D) 5,6,8,9 (E) 6,7,7,8

11. Egy olyan sokszöget rajzoltam a négyzetrácsos lapon, melynek oldalai a rácsvonalakra illeszkednek, és a sokszög kerülete 10 egység. (A négyzetrácsos két szomszédos rácspont távolsága 1 egység.) Hány csúcsa lehet a sokszögnek?

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 10

12. Egy kör kerületére felírtam hét pozitív egész számot, melyek összege 21, és bármely három egymás melletti szám összege legalább 7. Az alábbiakból melyik lehet a hét szám közül a legnagyobb?

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

13. Az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 számok közül tíz különböző szám összege 144. E tíz szám közül összesen hány lehet páros?

(A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8