

13. Kobak kenguru mindig 7 m , 5 m vagy 3 m hosszú ugrásokat végez. A kiindulási pontjától 200 m távolságra jutott éppen 30 ugrással. Eközben hány 5 m hosszú ugrása lehetett?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny megyei/körzeti díjátadójának szervezői:

MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, JOBB TÜNDE, GÁBRUS ANDREA,
ÁGOSTONNÉ SÁPI ILDIKÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, HORVÁTH ATTILÁNÉ,
ÁBRAHÁM DÁNIEL, BÉKÉSSY SZILVIA, KÜRTINÉ IVITCZ IRÉN, SZIGETI MÁTYÁS,
MERÉNYI GABRIELLA, 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
MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ
5. OSZTÁLY

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 lektorálói:

NAGY KARTAL 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 rögzítsétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

1. A négyzetekbe írjátok be az 5, 6, 7, 8 és 9 számokat (mindegyikbe mást) úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség! Melyik számjegy kerülhet így a sötét négyzetbe? (Az $\times$ szorzást jelöl.)

$$\square \times \square = \square \square + \blacksquare$$

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
2. A 200 méteres rövidpályás úszó-világbajnokságot egy 25 méter hosszú medencében úszták. Pontosan hányszor kellett fordulnia a győztesnek a verseny döntőjében?

- (A) 4-szer (B) 5-ször (C) 6-szor (D) 7-szer (E) 8-szor
3. Felírtam azokat az ötjegyű pozitív egész számokat, amelyekben a harmadiktól kezdve mindegyik számjegy az előző kettő összege. Az alábbiakból mennyi lehet egy ilyen számnak az utolsó számjegye?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
4. Az itt látható táblázatból Anna kiválasztott négy mezőt úgy, hogy mindegyik sorban és mindegyik oszlopban volt kiválasztott mező. Mennyi lehetett a kiválasztott mezőkben lévő négy szám összege?

5	4	6	5
4	5	5	6
3	6	4	7
2	7	3	8

- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22 (E) 24
5. Antal, Béla, Csaba, Dezső és Elemér olyan játékot játszanak, amelyben mindegyik játékos béka vagy kenguru. Aki béka, az mindig hazudik, aki kenguru, az mindig igazat mond.

- (1) Antal azt mondja, hogy Béla kenguru.
 (2) Csaba azt mondja, hogy Dezső béka.
 (3) Elemér azt mondja, hogy Antal nem béka.
 (4) Béla azt mondja, hogy Csaba nem kenguru.
 (5) Dezső azt mondja, hogy Elemér és Antal különböző fajtájú állatok a játékban.

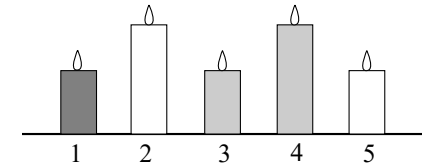
A fiúk közül ki béka?

- (A) Antal (B) Béla (C) Csaba (D) Dezső (E) Elemér
6. Egy nagy téglalapot három kisebb téglalapra osztottunk, és az ábrán látjuk mekkora ezen téglalapok területe cm^2 -ben. (Az ábra nem arányos, és a téglalapok oldalai cm -ben 1-nél nagyobb egész számok.) Hány cm lehet a nagy téglalap kerülete?

18	81	45
----	----	----

- (A) 25 (B) 50 (C) 51 (D) 102 (E) 144

7. Anna és Ági gyertyája azonos méretű, Ági és Janka gyertyája azonos színű, míg Janka és Panna gyertyája különböző méretű, továbbá Panna és Anna gyertyája különböző színű (lásd az ábrát, ahol kétféle a gyertyák magassága).



Hányas számú gyertya maradhatott meg Borinak?

- (A) 1-es (B) 2-es (C) 3-as (D) 4-es (E) 5-ös
8. Dani leírt néhány egymást követő négyjegyű számot, melyek számjegyeinek szorzatát megvizsgálva ugyanebben a sorrendben ismét egymást követő számok lettek. Az alábbiakból hány ilyen számot írhatott le eredetileg Dani?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10
9. Egy 4×4 -es tábla minden egyes mezőjét kiszíneztük úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban legfeljebb 2 különböző színű mező található. (Minden mezőt csak egy színnel színeztünk.) Hány színt használhattunk?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
10. A 3×3 -as tábla mezői most üresek. Bármely üres mezőre letehettek egy korongot, de ha a mezővel oldalszomszédos mezők valamelyikén már van korong, akkor azok közül egyet le kell venni a következő korong letétele előtt. Ilyen szabályok mellett egy adott pillanatban legtöbb hány korong lehet ezen a táblán?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
11. Egy elhanyagolható vastagságú négyzet alakú csempét 4 részre daraboltam, majd a négy részt 4 különböző színű festékbe mártottam. Ezután újra összeillesztettem az eredeti helyzetbe a 4 darabot. Hány olyan pont lehet ekkor a csempe felső részén, ahol három különböző színű rész találkozik?



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
12. Egy kör kerületére néhány 1-es és 2-es számjegyet írtunk úgy, hogy belőlük bármely olyan 4-jegyű szám kiolvasható, melynek jegyei között csak 1-es és 2-es lehet. Egy 4-jegyű szám kiolvasható a körön, ha valamely négy egymás mellett álló számot az óramutató járásával megegyező vagy azzal ellentétes irányban olvasva azt a 4-jegyű számot kapjuk. Összesen hány számjegyet írhattunk így a körre?

- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20