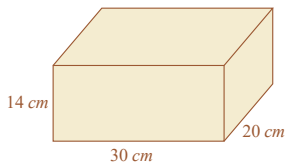


13. Csaba csomagot akar küldeni Csillának. A téglatest alakú csomag méretei cm -ekben mérve: $14 \times 30 \times 20$. A dobozt még a postára adás előtt be kell burkolnia csomagolópapírral. Ötféle csomagolópapírja van, ezek méretei cm -ekben a válaszlehetőségeknél olvashatók. Melyik betűjelzésnél lévővel tudja becsomagolni a dobozt, anélkül, hogy a csomagolópapírt szétvágná?
- (A) 40×60 (B) 50×50 (C) 50×70 (D) 60×60 (E) 40×90



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

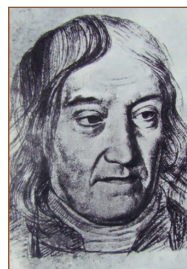
Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny megyei/körzeti díjátadójának szervezői:
MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, JOBB TÜNDE, GÁBRUS ANDREA,
ÁGOSTONNÉ SÁPI ILDIKÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, 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-KÖMŰVES 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, 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



BOLYAI JÁNOS

2024/25
MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ
8. 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 matematikus

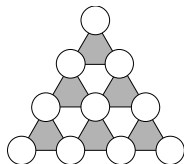
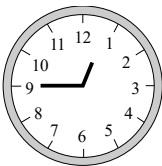
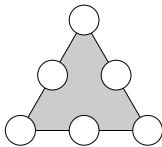
Anyanyelvi lektor:
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



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

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

- Négy egymást követő egész szám szorzata 3024. Az alábbiak közül melyik lehet e négy szám közül való?
(A) -10 (B) -4 (C) 3 (D) 9 (E) 12
- Minden körbe írjatok be más számot az 1, 5, 9, 13, 17, 21 közül úgy, hogy a háromszög mindegyik oldalán ugyanannyi legyen a beírt három szám összege. Mennyi lehet ez az összeg?
(A) 27 (B) 31 (C) 35 (D) 39 (E) 41
- Egy falióra két mutatójának félegyenese a számlapot két részre osztja. Mekkora lehet a két részben a számok összegének aránya az ábrán láthatótól eltérő időpontban? Csak azokat az időpontokat nézzük, amikor egyik mutató egyenese se vág ketté számot.
(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 (D) 1 : 4 (E) 1 : 5
- Egy sokszögben egy átló belső átló, ha az átló minden pontja a sokszög belsőjében van. Hány belső átlója lehet egy hatszögnek?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8
- Minden körbe írjatok be más számot a 0, 1, 2, ..., 9 közül úgy, hogy mindegyik befestett háromszög esetén a csúcsokban lévő három szám összege ugyanannyi legyen. Mennyi lehet ez az összeg?
(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15
- Egy kerek asztal körül hazugok (akik mindig hazudnak), lovagok (akik mindig igazat mondanak) és ravaszdik (akik néha hazudnak, néha igazat mondanak) ülnek, összesen 99-en. Mindegyikük azt állítja, hogy „közvetlen mellettem, balra hazug ül” és „közvetlen mellettem jobbra ravaszdi ül”. Melyikükből hányan ülhetnek az asztal körül összesen?
(A) hazugból 25 (B) ravaszdiból 25 (C) lovagból 33
(D) hazugból 33 (E) lovagból 50



- Tizenegy mérő súlyunk van, melyek tömege rendre 1g, 2g, 3g, 4g, ..., 11g. Közülük öt vasból, öt ezüstből és egy aranyból készült. Hány grammos lehet az aranyból készült, ha a vasból készült darabok együtt 19 grammal nehezebbek, mint az ezüstből készültek együttes tömege?
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11
- Egybevágó kockáink vannak, néhány aranyból, a többi fából. Úgy raktuk le őket, hogy a szomszédos kockák teljes lappal illeszkedtek egymáshoz, és úgy rendeztük el a kockákat az asztalon, hogy az aranykockák rejtve lettek, vagyis az aranykockák lapjai takarva lettek. Pontosan hány fakockánk lehetett, ha bármelyiket elvéve, látható lett valamelyik aranykocka? (Az asztal alulról nem átlátható.)
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 10
- Egy lombikban 3-féle óriásmolekula van, ezek folyton mozognak és egymással ütköznek. A háromfajta molekula színe különbözik: piros, sárga és zöld színűek. Pirosból 13, sárgából 21, zöldből 12 van. Az azonos színűek nem ütköznek össze, ha pedig két különböző színű ütközik, akkor egyesülnek és a harmadik színt veszik fel. Egy idő után a sok ütközés eredményeként már csak 3 óriásmolekula maradt. Milyen színűek lehetnek ezek?
(A) 3 piros (B) 3 sárga (C) 3 zöld
(D) 2 piros, 1 zöld (E) 2 sárga, 1 zöld
- Egy tehervonat x óra y perckor indul Hencidáról, és y óra z perckor érkezik Bonchidára. A menetidő z óra x perc. Mennyi lehet x értéke?
(A) 0 (B) 3 (C) 6 (D) 9 (E) 12
- Az asztalon néhány kockából építményt készítettünk úgy, hogy mindegyik kockának 3 szomszédja lett. Összesen hány kockából állhat egy ilyen építmény, ha két kocka akkor szomszédos, ha van közös érintkező laprészük?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
- A Négyzetek Városában bármely két utca vagy párhuzamos, vagy merőleges egymásra. Egy turista az autójával bejárta a város néhány utcáját úgy, hogy visszatért a kiinduló helyére, és egyik utcán sem járt kétszer. Útja során pontosan 7-szer fordult balra. Az alábbiakból összesen hány alkalommal fordulhatott jobbra e közben ez az autós, ha az út elején és a végén az autó ugyanabba az irányba nézett?
(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 11

A 13. feladat a következő oldalon található!