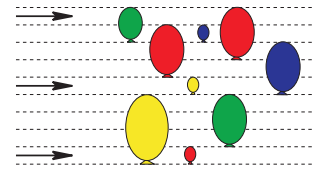


# Kenguru Határok Nélkül Matematikaverseny 2018.

## 5. – 6. osztály

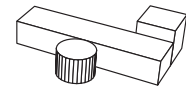
### 3 pontos feladatok

1. A jobb oldali ábrán 3 nyílveszőt és 9 mozdulatlan léggömböt látsz. Amikor egy nyílvesző elér egy léggömböt, kilyukasztja azt, majd egyenesen repül tovább. Hány léggömböt nem lyukasztanak ki a nyílveszők?



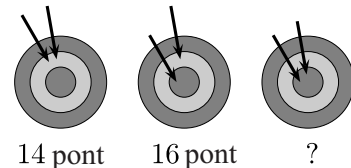
- A) 3    B) 2    C) 6    D) 5    E) 4

2. Az asztalon három test található a jobb oldali ábrán látható helyzetben. Milyenek látja őket Péter felülről nézve?



- A)    B)    C)    D)    E)

3. Zoli az íjásversenyen három sorozatban két-két nyílveszőt lőtt ki (lásd a jobb oldali ábrát). Az első sorozatban 14 pontot, a másodikban 16 pontot szerzett. Hány pontot szerzett a harmadik sorozatban?



- A) 17    B) 18    C) 19    D) 20    E) 22

4. A következő kifejezések közül melyiknek a legnagyobb az értéke?

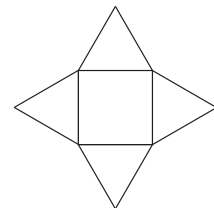
- A)  $2 + 0 + 1 + 8$     B)  $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 8$     C)  $(2 + 0) \cdot (1 + 8)$     D)  $20 \cdot 18$     E)  $2 \cdot 0 + 1 \cdot 8$

5. Anikó egy kétjegyű számból helyesen kivont egy másik kétjegyű számot, majd két számjegyet összefirkált (lásd a jobb oldali ábrát). Mennyi az összefirkált két számjegy összege?



- A) 8    B) 9    C) 12    D) 13    E) 15

6. A jobb oldali ábrán látható csillag egy négyzetből és négy szabályos háromszögből áll. A négyzet kerülete 36 cm. Mekkora a csillag kerülete?

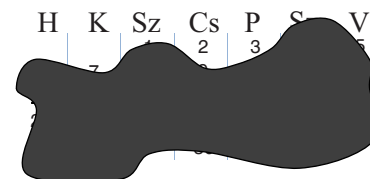


- A) 144 cm    B) 120 cm    C) 104 cm    D) 90 cm    E) 72 cm

7. Legalább hányszor kell dobunk egy szabályos dobókockával, hogy biztosak legyünk abban, hogy valamelyik előző dobás eredménye megismétlődik?

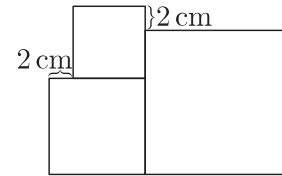
- A) 5    B) 6    C) 7    D) 12    E) 18

8. A jobb oldali ábrán levő naptár valamelyik hónapja tintával lett leöntve. A hét melyik napjára esik az adott hónap 25. napja?



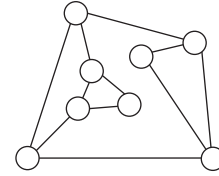
- A) hétfő    B) szerda    C) csütörtök  
D) szombat    E) vasárnap

9. A jobb oldali ábrán három négyzet látható, melyek közül a legkisebb négyzet oldala 6 cm. Mekkora a legnagyobb négyzet oldala?



- A) 8 cm    B) 10 cm  
C) 12 cm    D) 14 cm    E) 16 cm

10. A jobb oldali ábrán látható körök vezetékekkel összekötött lámpákat ábrázolnak. Kezdetben egyik lámpa sem világít. Ha megérintünk egy lámpát, akkor az elkezd világítani, és vele együtt minden szomszédja is (a lámpák szomszédosak, ha össze vannak kötve). Legkevesebb hány lámpát kell megérinteni, hogy minden lámpa világítson?



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

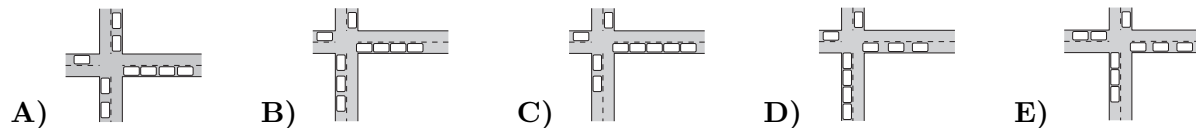
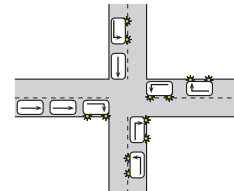
**4 pontos feladatok**

11. Az alábbi négy ábra közül melyiken a legnagyobb a fekete és a fehér rész területének aránya?

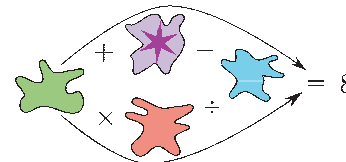


- A) A    B) B    C) C    D) D    E) mindegyik arány egyenlő

12. Egy útkereszteződésnél kilenc autó fogja folytatni az útját úgy, ahogy azt a jobb oldali ábrán látható nyilak mutatják. Melyik ábrán láthatjuk az autókat az útkereszteződésen való áthaladásuk után?



13. A jobb oldali ábrán látható négy folt közül mindegyik egy számot takar az 1, 2, 3, 4 és 5 számok közül úgy, hogy mindkét nyíl mentén a számítás helyes. Melyik számot takarja a csillaggal jelölt folt?



- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

14. Két lány, Anna és Mari, és három fiú, Márk, Nándi és Joci labdázna. Ha egy lánynál van a labda, vagy a másik lánynak, vagy egy fiúnak dobja. Ha pedig egy fiúnál van a labda, egy másik fiúnak dobja, de sohasem dobja vissza annak a fiúnak, akitől kapta. Ha Anna kezd, és Márknak dobja a labdát, ki fogja azt ötödikként eldobni?

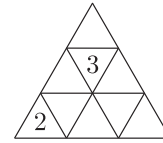
- A) Márk    B) Anna    C) Nándi    D) Mari    E) Joci

15. A jobb oldali ábrán látható három ajtó közül az egyik mögött egy oroszlán van. Minden ajtóra egy mondat van írva, de közülük csak egy igaz. Melyik ajtó mögött van az oroszlán?

Nincs itt az oroszlán.	Itt van az oroszlán.	$2+3=5$
1. ajtó	2. ajtó	3. ajtó

- A) 1.    B) 2.  
C) 3.    D) bármelyik mögött lehet    E) 1. vagy 2.

16. Emília a jobb oldali ábrán látható minden kis háromszögbe egy-egy számot akar beírni úgy, hogy ha bármelyik két közös oldallal rendelkező háromszögbe írt számot összeadja, akkor ugyanannyit kapjon eredményül. Két számot be is írt. Mennyi lesz az összes beírt szám összege?

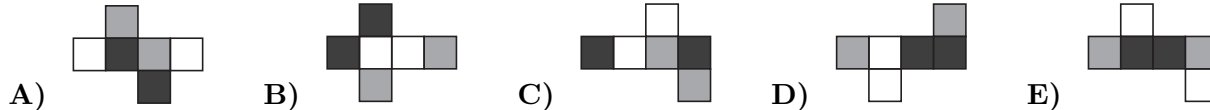


- A) 18    B) 20    C) 21    D) 22    E) lehetetlen kiszámolni

17. Hétfőn Szandra öt barátjának elküld egy képet. Valahányszor valaki képet kap, megnézi azt, majd másnap továbbküldi két barátjának, akik még nem látták (mindenki csak egy személytől kap képet). Melyik napon lesz több mint száz azoknak a száma, akik már látták a képet?

- A) szerda    B) csütörtök    C) péntek    D) szombat    E) vasárnap

18. Egy kocka minden lapját fehérre, szürkére vagy feketére festették. A szemköztes lapok különböző színűek. Az alábbiak közül melyik nem lehet egy ilyen kocka testhálójája?

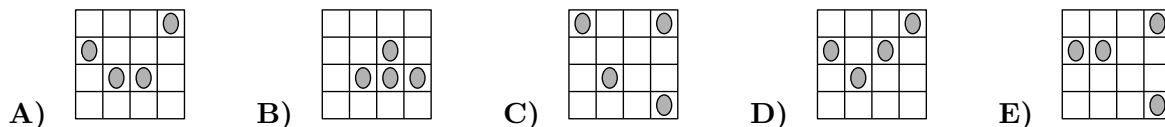
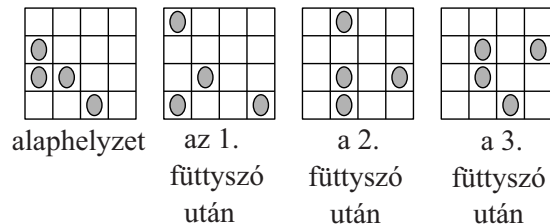


19. János összeadta az  $A$ ,  $B$  és  $C$  számjegyekből álló háromjegyű számokat, és a  $D$  számjegyből álló eredményt kapta, ahogyan az a jobb oldali ábrán látható. (Különböző betűknek különböző számjegyek, egyforma betűknek egyforma számjegyek felelnek meg.) Milyen számjegyet jelöl a  $B$  betű?

$$\begin{array}{r} ABC \\ + CBA \\ \hline DDDD \end{array}$$

- A) 0    B) 2    C) 4    D) 5    E) 6

20. Egy  $4 \times 4$ -es táblázat különböző mezőin négy katicabogár található. Egy közülük alszik, és nem mozog. Minden alkalommal, amikor a másik három füttyszót hall, átmegy egy szomszédos mezőre. Mozoghatnak balra, jobbra, fel és le, de nem térhetnek vissza arra a mezőre ahol az előző lépésben voltak. A következő ábrák közül melyik mutathatja a katicabogarak helyzetét a negyedik füttyszó után, ha az első három füttyszó utáni helyzet a jobb oldali ábrán látható?



### 5 pontos feladatok

21. Kriszta a 3, 5, 2, 6, 1, 4 és 7 számok közül kiválasztott hármat úgy, hogy az összegük 8 legyen. Dani is kiválaszt ugyanezen számok közül hármat úgy, hogy az összegük 7 legyen. Hány olyan szám van, amelyet mindketten kiválasztottak?

- A) egy sem    B) 1    C) 2    D) 3    E) lehetetlen meghatározni

22. Kata és édesanyja életkorának összege 36 év, az édesanyja és a nagymama életkorának összege pedig 81 év. Hány éves volt a nagymama, amikor Kata született?

- A) 28    B) 38    C) 45    D) 53    E) 56

23. Niki szeretné a 2, 3, 4, ..., 10 számokat olyan csoportokba sorolni, melyekben a számok összege megegyezik. Legfeljebb hány csoportot állíthat így össze?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 6    E) valamelyik másik szám

24. Ha  $A$ ,  $B$  és  $C$  három különböző számjegy, akkor a legnagyobb hatjegyű szám, amely három  $A$ -t, kettő  $B$ -t, és egy  $C$ -t tartalmaz, nem lehet:

- A)  $AAABBC$     B)  $CAAABB$     C)  $BBAAAC$     D)  $AAABCB$     E)  $AAACBB$

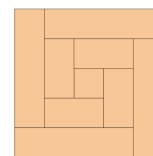
25. Az alábbi ábrán három mérés eredménye látható. A betűkkel jelölt öt golyó tömege, valamilyen sorrendben, 30 g, 50 g, 50 g, 50 g és 80 g. Melyik golyó tömege 30 g?



- A)  $A$     B)  $B$     C)  $C$     D)  $D$     E)  $E$

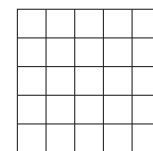
26. Péter egy 8 cm széles deszkát 9 részre vágott. Az egyik rész egy négyzet volt, a többi pedig téglalap. A darabokból kirakta a jobb oldali ábrán látható négyzetet. Mekkora volt a deszka hosszúsága mielőtt Péter felvágta?

- A) 150 cm    B) 168 cm    C) 196 cm    D) 200 cm    E) 232 cm



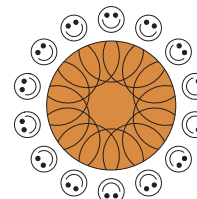
27. Egy  $5 \times 5$ -ös táblázat (lásd a jobb oldali ábrát) minden kis négyzetébe 0-t vagy 1-et írunk úgy, hogy mindegyik  $2 \times 2$ -es résztáblázatban három darab egyforma szám legyen. Mennyi a táblázatba írt számok összegének legnagyobb lehetséges értéke?

- A) 22    B) 21    C) 20    D) 19    E) 18



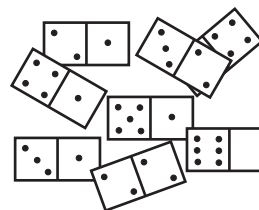
28. Egy kerek asztal körül 14 személy ül, mindegyikük igazat mond vagy hazudik. Mind ezt mondják: „Mindkét szomszédom hazudik!” Legfeljebb hányan hazudtak az asztaltársaságból?

- A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 14

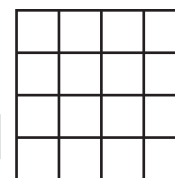


29. Az asztalon 8 dominó található (1. ábra). Az egyik dominó fele le van takarva. Ezt a 8 dominót ki lehet rakni a  $4 \times 4$ -es táblázaton (2. ábra) úgy, hogy minden sorban, és minden oszlopban a pöttyök számának összege egyenlő legyen. Hány pötty található a letakart dominó nem látható felén?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5



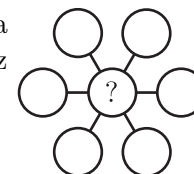
1. ábra



2. ábra

30. A 3, 4, 5, 6, 7, 8 és 9 számok a jobb oldali ábrán látható körökbe vannak írva úgy, hogy az egy egyenesen levő három körbe írt szám összege egyenlő. Mennyi az összege azoknak a számoknak, amelyek a kérdőjel helyére kerülhetnek?

- A) 3    B) 6    C) 9    D) 12    E) 18



Feladatok: „Kangaroo Meeting 2017”, Luzern, Svájc  
 A verseny szervezője: Szerbiai Matematikusok Egyesülete  
 Fordította: Ágó Balog Krisztina  
 Lektorálta: mgr. Csikós Pajor Gizella, Béres Zoltán  
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com  
 URL: <http://www.dms.rs>