

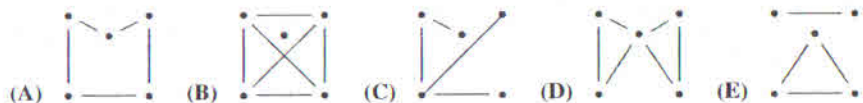
22. A hét törpe: Tudor (T), Vidor (V), Szende (S), Szundi (Z), Morgó (M), Hapci (H) és Kuka (K) elalvás előtt egymás után köszönt el Hófehérektől. Szende később köszönt el, mint Kuka. Tudor volt az utolsó előtti. Kuka után többen köszöntek el, mint előtte, de nem ő volt az első. Az utolsóként elköszönő törpe nevében a magánhangzók nem egyformák. Hapci, Tudor és Vidor közvetlenül egymás után búcsúztak el, de nem ebben a sorrendben. Vidor közvetlenül Morgó után köszönt el. Milyen sorrendben köszöntek el Hófehérektől a törpék?

(A) KMVHTSZ (B) ZKMVHTS (C) ZKSMVTH (D) ZKSMHTV (E) KZSMVTH

23. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyből kivonva a számjegyei összegét olyan háromjegyű számot kapunk, amelynek mindhárom számjegye egyforma?

(A) 5 (B) 9 (C) 10 (D) 20 (E) 30

24. A bergengóc nyelvben kétbetűs szavak vannak. Ezek közül 5 szót leírtunk egy lapra, és egy-egy vonallal azokat a szavakat kötöttük össze, amelyekben van azonos betű. Melyik ábrát nem kaphattuk, ha az ábrákon a pöttyök a leírt szavakat jelölik?



25. Az  $a$ ,  $b$  és  $c$  számok az  $\{1; 2; 3; 4\}$  halmaz elemei. Hány olyan  $(a; b; c)$  számhármás van, amelyre az  $a^{bc}$  hatvány osztható 4-gyel?

(A) 12 (B) 16 (C) 21 (D) 28 (E) 31

26. Az  $ABC$  háromszög oldalhosszai centiméterben mérve egymást követő egész számok. A  $BC$  oldal felezőpontja  $D$ , és  $AD$  merőleges a  $C$  csúcsból induló belső szögfelezőre. Mennyi a három oldal mérőszámainak szorzata?

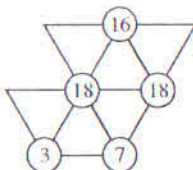
(A) 24 (B) 60 (C) 120 (D) 210 (E) 336

27. Egy téglalapot 12 négyzetre osztottunk fel úgy, hogy a keletkezett négyzetek oldalainak hosszai 1; 1; 1; 1; 2; 2; 3; 3; 5; 5; 10 és 10 egység. Hány egység a téglalap kerülete?

(A) 44 (B) 56 (C) 68 (D) 76

(E) Nincs ilyen téglalap.

28. Hat egybevágó háromszög alakú lap mindegyikére egy-egy pozitív egész számot írtunk. A lapokat egymáshoz illesztettük és öt korongot helyeztünk a csúcsaikra. A korongokra az azokkal érintkező lapokra írt számok összegét írtuk. Ezután a háromszögekre írt számokat kiradíroztuk (lásd ábra). Melyik számot nem írhattuk a hat háromszög egyikére sem?



(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

29. Dani azt a feladatot kapta, hogy színezza ki egy kocka minden élét úgy, hogy egy élt egy színnel színezzon ki, és bármelyik két színhez legyen olyan csúcs, amelyre illeszkedik mindkét színű él. Miután kiszínezte a kocka éleit a feltételeknek megfelelően, észrevette, hogy ennél több színnel már nem lehetne megoldani a feladatot. Hány színt használt fel Dani a kocka kiszínezéséhez?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

30. Az  $ABCD$  paralelogramma  $AB$  oldala hosszabb, mint a 2 cm hosszú  $BC$  oldala. Az  $AC$  átló felező merőlegese az  $AB$  oldalt az  $E$  pontban metszi. A  $CE$  szakasz felezi az  $ACB$  és a  $BEO$  szögeket, ahol  $O$  a paralelogramma átlóinak metszéspontja. Hány centiméter a paralelogramma átlói hosszának összege?

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



6001 Kecskemét, Pf. 585 Tel./fax: (76) 483-047  
www.mategye.hu mategye@mail.datanet.hu

MATEGYE Alapítvány

# 2016 ZRÍNYI ILONA MATEMATIKAVEVERSENY

megyei forduló

7. OSZTÁLY



Összeállította: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár

Lektorálták: DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai adjunktus  
REITER ISTVÁN középiskolai tanár

Feladatok, ötletek: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár  
BÁRTFAI LÁSZLÓNÉ általános iskolai tanár  
CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanító  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHIMPL MIKSÁNÉ általános iskolai tanár  
SZÉKELI ANDREA általános iskolai tanító  
SZÖLLŐSINÉ SAMU ERZSÉBET általános iskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár  
ZSIROS PÉTER középiskolai tanár



1. DANI a saját nevét szerette volna leírni, de két szomszédos betűt véletlenül felcserélt, a többi betű a helyére került. Mit írhatott le DANI?

- (A) ANDI (B) INDA (C) DANI (D) ADNI (E) DINA

2. Bolka lerajzolta Lolkát (lásd ábra). Melyik az a kép, amelyik nem lehetett Bolka rajza rajzolás közben, ha nem használt radírt?



- (A) (B) (C) (D) (E)

3. A 7 hétszereséhez hozzáadtuk a 7 hetedét. Mennyi az összeg?

- (A) 6 (B) 8 (C) 50 (D) 56 (E) 57

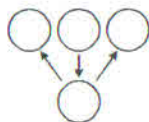
4. Melyik számjegyet írjuk a 0 helyére a 2016-os számban, ha azt szeretnénk, hogy az első két számjegy szorzata megegyezzen az utolsó két számjegy szorzatával?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

5. Anna leírta egy üres lapra a  $11 \cdot 101 \cdot 1111$  szorzat eredményét. Melyik a legnagyobb számjegy az Anna által leírtak közül?

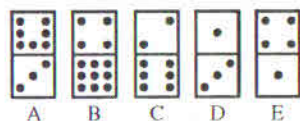
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

6. Az ábrán látható négy körbe beírjuk a 2; 0; 1 és 6 számokat úgy, hogy a nyíl mindig a nagyobb szám felé mutat. Hány különböző kitöltés lehetséges?



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

7. Melyik dominót kell megfordítani ahhoz, hogy a dominók felső részén lévő pöttyök számának összege egyenlő legyen a dominók alsó részén lévő pöttyök számának összegével?

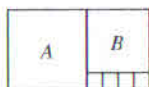


- (A) A (B) B (C) C  
(D) D (E) E

8. Kati palacsintát sütött. Csak a tizedik és az utolsó nem sikerült szépre, mert ezek egy kicsit elszakadtak. A két szakadt palacsinta megsütése között 8 szép sütött. Hány palacsintát sütött Kati?

- (A) 9 (B) 10 (C) 17 (D) 18 (E) 19

9. Az ábrán hat négyzet látható. Mennyi az A és B jelű négyzet oldalának aránya?



- (A) 1:4 (B) 1:3 (C) 5:4  
(D) 4:1 (E) 5:1

10. Balázs születésnapja ebben a hónapban hetedikén volt. A hét melyik napjára esett Balázs születésnapja, ha tegnap tizennyolcadika volt, és holnap szombat lesz?

- (A) csütörtök (B) péntek (C) szombat (D) vasárnap (E) hétfő

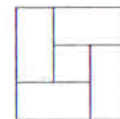
11. Egy táblára 16 kis négyzetből álló nagy négyzeteket rajzoltunk, majd néhány kis négyzetbe csillagot írtunk. A többi kis négyzetbe beírjuk azt a számot, ahány csillag van az azzal szomszédos négyzetekben összesen. Melyik az a nagy négyzet, amelyben a beírás után nem szerepel a 2; 0; 1 és 6 számok mindegyike? (Két négyzet szomszédos, ha van közös csúcscuk.)

- (A) (B) (C) (D) (E)

12. Felírtuk az összes különböző  $\overline{aabb}$  alakú négyjegyű számot, amelyre teljesül, hogy  $a+b=7$ . Mennyi a felírt számok összege?

- (A) 21111 (B) 23108 (C) 23331 (D) 31031 (E) 31108

13. Egy négyzet oldalaira négy egybevágó téglalapot rajzoltunk (lásd ábra). Az így kapott négyzet, az eredeti négyzet, és a téglalapok területeinek mérőszámai négyzetcentiméterben mérve négyzetszámok. Az 1; 2; 3; 4; 5 számok közül négy ezen négyzetek oldalai hosszának centiméterben vett mérőszáma. Melyik nem?



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

14. Jóska növekvő sorrendben leírta azokat a 2016-nál nagyobb négyjegyű számokat, amelyekben nincsenek egyforma számjegyek és minden számjegy páros. Mennyi a hetediknek leírt szám számjegyeinek összege?

- (A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 16  
(E) Az előzőek közül egyik sem.

15. Egy kocka minden lapját egyszínűre festjük be a piros, fehér és zöld színek valamelyikére úgy, hogy a kocka bármely két szomszédos lapja különböző színű legyen. Hányféleképpen festhetjük be a kockát? (Két festés különböző, ha forgatással nem vihetők egymásba.)

- (A) 1 (B) 3 (C) 6 (D) 9 (E) 27

16. A 7-es autóbusz útvonalán 7 megálló van. A 7-es autóbusz mai első útja során nem volt két olyan utas, aki ugyanannál a megállónál szállt fel, és ugyanannál a megállónál szállt le. Hány utas utazott az autóbuzson, ha az utasok száma a lehető legtöbb volt?

- (A) 21 (B) 35 (C) 36 (D) 42 (E) 49

17. A 2016 olyan szám, amelyben a számjegyek szorzata 0, minden számjegy különböző, és a számjegyek összege 9. Hány ilyen négyjegyű pozitív egész szám van?

- (A) 18 (B) 32 (C) 36 (D) 48 (E) 54

18. Dodó egy számegyenesen  $\times$ -szel megjelölte három kétjegyű szám helyét. A három kétjegyű szám számjegyei helyett egy-egy jelet rajzolt, azonos számjegy helyére azonos, különböző számjegy helyére különböző jelet (lásd ábra). Melyik számjegyet jelöli a  $\odot$ , ha a számegyenesen két szomszédos beosztás távolsága 1 egésznek felel meg?



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

19. Egy zacskóban 12 darab, külsőre egyforma cukor van négy különböző ízesítéssel. Fahéjas cukor kétszer annyi van, mint áfonyás, citromos ugyanannyi, mint karamellás. Legkevesebb hány cukrot vegyünk ki a zacskóból, hogy biztosan megkóstoljuk mind a négy különböző ízűt?

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

20. Egy négyzet két szemközti oldalának felezőpontjait összekötöttük. Az így keletkezett két téglalap közül az egyik kerülete 78 cm. Hány négyzetcentiméter a két téglalap területének az összege?

- (A) 156 (B) 316 (C) 576 (D) 676 (E) 766

21. Egymáshoz illesztettünk 100 egybevágó szabályos hatszöget az ábrán látható módon. A hatszögek csúcsait megszámoztuk 1-től 6-ig úgy, hogy az egymásra illeszkedő csúcsokon a számok összege 7 lett. Mennyi azokra a csúcsokra írt számok összege, amelyek csak egy hatszögre illeszkednek?



- (A) 350 (B) 357 (C) 700 (D) 714  
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.