



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

MATEGYE Alapítvány

2017 ZRÍNYI ILONA MATEMATIKAVEVERSENY



megyei forduló

7. OSZTÁLY

Összeállította: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár
Lektorálták: DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens
DR. SZABLICS BÁLINT középiskolai tanár
Feladatok, ötletek: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár
BÁRTFAI LÁSZLÓNÉ általános iskolai tanár
CSORDÁS MIHÁLY általános iskolai tanár
CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító
JÁGER MÁRTA középiskolai tanár
NAGY TIBOR általános iskolai tanár
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár
SZÉKELI ANDREA általános iskolai tanító
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ



Nemzeti
Tehetség Program



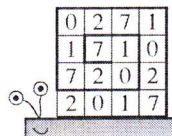
Morgan Stanley



PADMA

1. Az ábrán Csuszi Csiga látható. Mennyi Csuszi Csiga csigaházán a négyzetekbe írt 16 egyjegyű szám összege?

(A) 36 (B) 38 (C) 40
(D) 41 (E) 42



0	2	7	1
1	7	1	0
7	2	0	2
2	0	1	7

2. Melyik művelet sor eredménye osztható 3-mal?

(A) $3+13$ (B) $(4-1) \cdot 2$ (C) $15:3$ (D) $6-1 \cdot 2$ (E) $5 \cdot 4+10:2$

3. Melyik ötbetűs szó három betűjének felhasználásával nem rakható ki az ARA szó?

(A) TARKA (B) DARAB (C) KAVAR (D) ABRAK (E) ABLAK

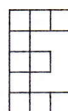
4. Kati az ábrán látható számkártyák közül kiválasztott néhányat, és a kiválasztott kártyákon látható számokat összeadta. Mennyi nem lehetett ez az összeg?

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

2	0	1	7
---	---	---	---

5. Az ábrán látható E betű 10 négyzetből áll. Mindegyik négyzetbe beírjuk azt a számot, amely megmutatja, hogy a négyzet hány másik négyzettel szomszédos. (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk.) Mennyi a 10 szám összege?

(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E) 21



6. Hány átlója van a szabályos négyszögnek?

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

7. Egy szám hetede 7. Mennyi a szám 70 százaléka?

(A) 1 (B) 14 (C) 34,3 (D) 49 (E) 343

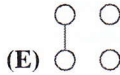
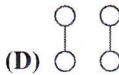
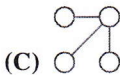
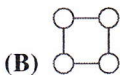
8. Villő nagymamája észrevette, hogy a mai dátum, a 2017.02.17. érdekes tulajdonságú. A dátum hónapjának és napjának leírásában ugyanaz a négy számjegy szerepel, mint az év leírásában. Hány ilyen dátum van 2017-ben?

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

9. Botond felírta azt a legnagyobb hétjegyű számot, amelyben a számjegyek szorzata 7-nél kisebb. Mennyi ebben a számban a számjegyek összege?

(A) 5 (B) 10 (C) 11 (D) 44 (E) 54

10. Az ábrán látható négy kör mindegyikébe a 0; 1 és 2 számok valamelyikét írjuk. Ezután azokat a köröket kötjük össze egy vonallal, amelyekbe beírt két szám összege 3. Melyik ábra nem jöhet így létre? (A válaszokban a számokat nem tüntetjük fel.)



11. Gergő megkereste azt a legkisebb egész számot, amelyik nagyobb, mint 97 777, és amelynek szintén van 4 egyforma számjegye. Mennyi ebben a számban a számjegyek összege?

(A) 1 (B) 10 (C) 41 (D) 43 (E) 45

12. Hány olyan 7777-nél kisebb pozitív egész szám van, amelynek utolsó számjegye 6, és a tízesek helyértékén a 8 áll?

(A) 67 (B) 77 (C) 80 (D) 87 (E) 90

13. Egy körvonal mentén felírjuk valamilyen sorrendben az 1; 2; 3; 4; 5; 6 és 7 számokat. Egy számot szomszédbarát számnak nevezünk, ha ez a szám a két szomszédjának összege. Hány szomszédbarát szám lehet a 7 szám között, ha azok száma a lehető legtöbb?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
14. Egy futóversenyen hárman indultak: András, Béla és Csaba. A rajt után 10 másodperccel András vezetett, Béla volt a második, Csaba a harmadik. Ezután Csaba helyezése hatszor, András helyezése hétszer változott, végül Béla előbb ért célba, mint András. Mi lett a verseny végeredménye?
- (A) 1. András 2. Csaba 3. Béla (B) 1. Béla 2. András 3. Csaba
(C) 1. Béla 2. Csaba 3. András (D) 1. Csaba 2. András 3. Béla
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.
15. Egy táblázat minden négyzetébe egy-egy jelet rajzoltunk (lásd ábra). Ha az azonos jelek helyére azonos, a különböző jelek helyére különböző természetes számokat írunk, akkor minden sorban és minden oszlopban a három szám összege 7 lesz. Mennyi a ♥ és a ■ jel helyére írt számok szorzata?
- | | | |
|---|---|---|
| ♣ | ♣ | • |
| ♥ | ♠ | ♦ |
| ■ | ♠ | • |
- (A) 0 (B) 2 (C) 6 (D) 12 (E) 15
16. Hány olyan szabályos háromszög van az $ABCDEF$ szabályos hatszög síkjában, amelynek legalább két csúcsa az A, B, C, D, E és F pontok közül való?
- (A) 6 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 26
17. Sándor, József és Benedek ugyanabban az évben születtek, mindhárman a hónap 17. napján, csak más-más hónapban. Sándor 6 hónappal idősebb Józsefnél és 5 hónappal fiatalabb Benedeknél. Melyik hónapban született Sándor?
- (A) április (B) május (C) június (D) július (E) augusztus
18. Egy szigeten kétféle ember él: a lovagok, akik mindig igazat mondanak, és a lóköttők, akik mindig hazudnak. Egy alkalommal öt szigetlakóval találkoztunk, és megkérdeztük, hogy ötüik között hány lóköttő van? Az öt válasz, amit tőlük kaptunk: 1; 2; 2; 4 és 5. Hány lóköttő volt köztük?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
19. Az $ABCD$ téglalapot 7 egybevágó téglalapra osztottuk (lásd ábra). Mennyi az $AB : BC$ arány?
- (A) 2:1 (B) 3:2 (C) 4:3
(D) 5:4 (E) 7:6
- | | | | |
|---|--|--|---|
| D | | | C |
| | | | |
| | | | |
| A | | | B |
20. Hány különböző (nem egybevágó) húrtrapéz van, amelynek a kerülete legfeljebb 8 centiméter, és az oldalak mérőszáma centiméterben mérve egész szám?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
21. Hány színnel kell kiszínezni a 8×8 -as sakktábla mezőit úgy, hogy tetszőleges helyre állítva egy bástyát, az ne tudjon a kiindulási mezővel azonos színű mezőre lépni, ha a színek száma a lehető legkevesebb? (A bástya egy lépésben a saját sorának vagy a saját oszlopának bármelyik mezőjére léphet.)
- (A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 15

22. Saci felírt a táblára n darab egymást követő négyjegyű pozitív egész számot, majd mind-egyik szám helyére a számjegyeinek szorzatát írta. Az így felírt számok is egymást követő számok lettek. Mekkora lehet az n legnagyobb értéke?






(A) 2 (B) 7 (C) 9 (D) 10 (E) 11

23. Adri leírta az összes olyan kétjegyű természetes számot, amelyben a számjegyek összege páratlan. Mennyi az Adri által leírt számok összege?

(A) 2430 (B) 2440 (C) 2450 (D) 2475 (E) 2525

24. Paca öt különböző figura felhasználásával díszítősort készített a füzetébe úgy, hogy a lap bal szélétől kezdve egy sorba, egymás mellé lerajzolt 12 figurát. Az ábrán a lerajzolt díszítősor eleje, az első öt figura látható. A sorban a nyolcadik figura olyan, mint az első, az utolsó pedig olyan, mint a negyedik. Melyik figura került a kilencedik helyre, ha bármely négy egymást követő figura között nincs egyforma?



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

25. Egy dobozban 100 golyó van, 42 piros, 30 zöld, 18 sárga és 10 kék. Hány golyót kell kivenni véletlenszerűen ahhoz a dobozból, hogy a kivett golyók között valamelyik színűből biztosan több legyen, mint a kivett kék színűekből, ha a kivett golyók száma a lehető legkevesebb?

(A) 11 (B) 37 (C) 40 (D) 41 (E) 42

26. Hófehérke és a nála idősebb hét törpe életkorának összege 185 év. Hány éves Hófehérke, ha 10 évesnél idősebb, és a törpék éveken mért életkorai egymást követő egész számok?

(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

27. Pista egy lapra háromszögeket, négyszögeket és ötszögeket rajzolt. Kétszer annyi háromszöget rajzolt, mint ötszöget. Észrevette, hogy az általa rajzolt síkidomoknak összesen 46 csúcsa van, és semelyik két síkidomnak nincs közös csúcsa. Amikor csoportosította az összes háromszöget és négyszöget, minden csoportba pontosan két háromszög és három négyszög került. Hány négyszöget rajzolt Pista a lapra?

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

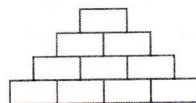
28. Adott négy, nem feltétlenül különböző szám. Ezeket a számokat páronként összeadva a lehetséges hat összeg közül öt a 27; 41; 44; 47 és 61. Melyik a négy szám közül a legnagyobb?

(A) 31 (B) 32 (C) 33 (D) 34 (E) 35

29. Az $ABCDEF$ hatszög minden belső szöge egyenlő, AB oldala 2 cm, BC oldala 8 cm, CD oldala 5 cm és DE oldala 46 cm hosszú. Hány centiméter az FA és az EF oldalak hosszának különbsége?

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

30. Az ábrán látható téglalapokba beírjuk a 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 és 9 számokat úgy, hogy minden téglalapba egy szám kerül. Hányféleképpen tölthető ki az ábra, ha a beírt számok összege minden sorban osztható öttel? (Két kitöltés akkor különböző, ha van olyan szám, amelyet a két kitöltésben különböző sorba írtunk.)



(A) 48 (B) 56 (C) 72 (D) 80 (E) 112