Feladatok a Zrínyi Ilona Matematikaverseny 3. és 4. osztályos feladataiból

1. Aprajafalván futóversenyt rendeztek. A döntőbe csak hárman jutottak: Törpilla, Törperdész és Ügyi. A döntőben volt holtverseny, de csak egy helyen. Hányféle sorrendben érhettek célba a versenyzők a döntőben?
(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 7 (E) 9

2. Egy osztály minden tanulója leírja a hét azon napjának kezdőbetűjét, amelyiken született. Összeszámolva a leírt betűket kiderül, hogy pontosan egy betű van, amelyet öten írtak, egyetlen betű sincs, amelyet ötnél többen írtak. Mennyi lehet az osztály legnagyobb létszáma?
(A) 25 (B) 27 (C) 29 (D) 30 (E) 35

3. Egy toronyóra minden egész órában elüti az órák számát. (Pl.: este 7 órakor hetet üt.) Hányat üt egy nap alatt?
(A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 78 (E) 156

4. Okoska tanakodik: mennyi lehet a legnagyobb különbség két olyan háromjegyű szám között, melyek csak számjegyeik sorrendjében különböznek. Segíts neki!
(A) 792 (B) 800 (C) 801 (D) 810 (E) 892

5. Ha 4 kiscica 5 perc alatt 4 dl tejet iszik meg, hány perc alatt fogyaszt el 12 kiscica 12 dl tejet, ha ugyanolyan étvággyal, egyszerre kezdve és folyamatosan esznek?
(A) 5 (B) 12 (C) 15 (D) 20 (E) 25

6. Palacsintás király 77 palacsintát rendelt szakácsától vacsorára. A szakács 1 perc alatt egyszerre öt palacsintát tud kisütni. Amikor azonban a következő adag kisütéséhez kezd, mindig eltűnik a kisütött palacsintákból négy. Ilyen körülmények között legkevesebb hány percig tart kisütni a 77 palacsintát?
(A) 16 (B) 17 (C) 73 (D) 76 (E) 77

7. Egy téglalap alapú szoba egyik fala mentén öt szekrény áll egymás mellett, ilyen sorrendben: A, B, C, D és E. Az A szekrény kulcsa nyitja az E szekrényt, a C szekrényt nyitja a B szekrényt nyitó kulcs, és minden kulcs nyitja legalább az egyik szomszéd szekrényt is. Legkevesebb hány kulcs kell a szekrények kinyitásához?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

8. Boci Bálint új ruháján fehér, fekete és vörös foltok díszlenek. Kettő kivételével mind fehér, kettő kivételével mind vörös, és kettő kivételével mind fekete. Hány folt található Boci Bálint új ruháján?
(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 7 (E) Nem dönthető el.

9. A gumimacik kamrájában 7 darab kilencliteres hordó áll, bennük gumibogyószörp. – Ha bármely 2 hordó tartalmát beleöntenénk bármelyik harmadik hordóba, akkor az a harmadik pont tele lenne! – kiált fel Grefi, és 3 hordó tartalmát össze is önti. Hány liter gumibogyószörp marad összesen azokban a hordókban, melyeket nem öntött össze?
(A) 9 (B) 12 (C) 27 (D) 90 (E) 120

10. Zsófi 10 db egyenlő nagyságú fehér kockából tornyot épít. A kockákat teljes lappal érintkezve egymás fölé helyezi és összeragasztja. Ezt ezután kék festékbe teszi. A tornyot alkotó kockák lapjai közül hány lesz így kék? (A festék a tornyot teljesen ellepi.)
(A) 40 (B) 41 (C) 42 (D) 52 (E) 60

11. Egy tűzoltó a létra középső fokán áll és oltja a tüzet. Amikor a tűz erősödik, kénytelen 8 fokkal lejjebb jönni a hőség miatt. Pár perc múlva a tűz csendesedik, s így 14 fokkal feljebb mászva folytatja a lángokkal való küzdelmet. Innen a tűz eloltása után 18 fokot lefelé haladva jut el a létra legalsó fokára. Hány fok van a létrán?
(A) 18 (B) 24 (C) 25 (D) 26 (E) 27

12. A Mézga család két hétre elutazott. Aladár rosszul zárta el az egyik vízcsapot, ami azóta is csöpög. 10 másodperc alatt esik le egy csepp víz. Egy 100 ml-es üveget 360 csepp töltene meg. Hány milliliter vizet pazarolnak el emiatt egy nap alatt Mézgáék?
(A) 24 (B) 36 (C) 240 (D) 2400 (E) 3600

13. Furfangos Frigyes 5 lányt hívott moziba. Azt kérte tőlük, hogy mindegyikük hozza el egyik testvérét. Legkevesebb hány mozijegyet kell vennie Furfangos Frigyesnek, ha a lányok teljesítik kérését, és ő is meg akarja nézni a filmet?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 11 (E) 12

14. Tündérországban csak 2 magánhangzót és 2 mássalhangzót használnak. A szavakban legalább 1 mássalhangzó és legalább 1 magánhangzó van. Hány különböző hárombetűs szó létezik Tündérországban, ha 1 szóban azonos betűk nincsenek?
(A) 4 (B) 12 (C) 16 (D) 24 (E) 36

15. Az $1 \star 9 \star 9 \star 4$ kifejezésben mindegyik csillag helyére írjuk be a négy művelet (összeadás, kivonás, szorzás és osztás) jelének valamelyikét! A műveleteket tetszőleges számú zárójel felhasználásával elvégezve az alábbi iskolai osztályzatok közül melyik nem állítható elő?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

16. A törpök távolugróversenyt szerveznek. Minden fordulóban kiesik az a törp, aki a legkisebbet ugrotta, a többiek továbbjutnak. (Ha egy fordulóban több utolsó helyezett van, akkor sorsolással döntik el a kieső versenyzőt.) Ezt egészen addig folytatják, míg az utolsó fordulóban már csak két törp marad. Ha mind a 100 törp indult ezen a versenyen, akkor a 10. helyezést elért törp hány fordulóban vett részt?
(A) 10 (B) 90 (C) 91 (D) 100 (E) Nem dönthető el.

17. Hány olyan egész szám van 10 és 100 között, amelyben a számjegyek összege páros, és a nála eggyel nagyobb szám számjegyeinek összege is páros?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 8 (E) 9

18. Maci Laci és Bubu málnát szedtek az erdőben, ketten összesen 1260 szemet. Mindketten ugyanannyit ajándékoztak a vadőrnek. Így Bubunak pontosan annyi maradt, mint amennyit a vadőrnek adott, és ez harmadrésze annak, amennyi Maci Lacinak maradt. Hány szem málnája maradt Maci Lacinak?
(A) 210 (B) 420 (C) 630 (D) 840 (E) Nem dönthető el.

19. Hami áfonyás lepényt készít a törpöknek. Úgy tervezi, hogy a lepényből mind a 100 törpnek fejenként 2 szelet jut. Minden szeletre 7 g megtisztított áfonya kerül. A kamrában már van 23 dkg tisztított áfonya. Mennyit kell még szedniük a törpöknek a lepények elkészítéséhez, ha 10 g leszedett áfonyából 9 g marad tisztítás után?
(A) 65 dkg (B) 117 dkg (C) 130 dkg (D) 11 kg (E) 13 kg

20. Gombóc Artúr 30 darab csokoládét rakott szét hat dobozba. Volt olyan doboz, amelybe 4, volt olyan, amelybe 5, és volt olyan, amelybe 7 csokoládét tett. Hány doboz tartalmazott 5 csokoládét?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) Nem dönthető el.

21. Picúr a tisztasági csomagjában lévő szappanból minden tanítási napon ugyanannyit használ, így a szappan pont az utolsó tanítási napon fogyna el. A tanév során azonban néhány tanítási napon Picúrék kirándulni mennek. A kirándulás minden napján háromszor annyit használ el a szappanból, mint amennyit az iskolában használna, így az utolsó 12 tanítási napra nem marad szappanja. Hány napot kirándulnak Picúrék ebben a tanévben?
(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 12

22. Leírtuk az összes kétjegyű pozitív egész számot nagyság szerint növekvő sorrendben. Hányadik szám ebben a sorrendben a 71?
(A) 61. (B) 62. (C) 70. (D) 71. (E) 72.

23. Hány olyan nullánál nagyobb kétjegyű egész szám van, amelynek minden számjegye 3-nál nem kisebb és 5-nél nem nagyobb?
(A) 0 (B) 1 (C) 4 (D) 6 (E) 9

24. Egy társasjátékban 6 db 1–6-ig számozott dobókockával egyszerre dobunk. Mennyit haladhatunk előre egy dobáskor, ha mindegyik kockával különbözőt dobunk, és annyit léphetünk, amennyi a dobott számokból képzett három kétjegyű szám legnagyobb összege? (A számok képzéséhez mindegyik dobott számot fel kell használni.)
(A) 21 (B) 129 (C) 156 (D) 198 (E) 255

25. A „Szedd magad!" mozgalom keretében ősszel barackot szedtünk, melynek 70 Ft volt kilogrammja. Szedtünk 13 kg-ot, amit kifizettünk, és szedés közben megettünk 1 kg-ot, melyért nem kellett fizetnünk. Hány forintba került nekünk így egy kilogramm barack?
(A) 45 (B) 65 (C) 70 (D) 75 (E) 910

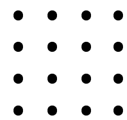
26. Mennyi lehet a legtöbb közös pontja két háromszög kerületének, ha nincs olyan oldaluk, ami ugyanarra az egyenesre illeszkedik?
(A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

Feladatok az 5. és a 6. osztályosok versenyeiről

27. Egy négyzetet négy egyenessel a lehető legtöbb részre osztottunk. Hány részt kaptunk?
(A) 5 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

28. Egy jégbarlang bejáratától öt úton juthatunk el az első terembe, innen hat út vezet a másodikba, majd innen három út a harmadikba. Hányféle úton juthatunk el az első teremből a harmadik terembe?
(A) 3 (B) 5 (C) 18 (D) 30 (E) 90

29. Az ábrán látható pontok egy négyzetrács pontjai. Hány különböző négyzetet tudunk rajzolni úgy, hogy a négyzetek csúcspontjai a négyzetrács pontjai legyenek? (Két négyzetet különbözőnek tekintünk, ha valamelyik csúcspontjuk különböző.)



(A) 9 (B) 10 (C) 14 (D) 18 (E) 20

30. Egy 10 cm hosszú giliszta percenként átlagosan fél métert tesz meg. Hány másodperc telik el addig, amíg egy három méter hosszú járaton áthalad?
(A) 6 (B) 7 (C) 360 (D) 372 (E) 720

31. Milyen számjegy áll a legnagyobb helyiértéken abban a legkisebb természetes számban, amelyben a számjegyek összege 1992?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

32. Ha az $\frac{1}{7}$ tört tizedestört alakjának felírnánk legalább 100 tizedesjegyét, akkor melyik szám állna a tizedesvesszőtől jobbra a 100. helyen?
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 8

33. Az $1 * 9 * 9 * 2$ kifejezésben mindegyik csillag helyére írjuk be a négy művelet (összeadás, kivonás, szorzás és osztás) jelének valamelyikét. Mennyi az így képezhető legnagyobb és legkisebb természetes szám összege?
(A) 161 (B) 162 (C) 163 (D) 165 (E) 166

Feladatok a 7. és a 8. osztályosok versenyeiről

34. Egy üzletnek 10 bőröndöt szállítottak és hozzájuk egy külön borítékban 10 kulcsot. Minden kulccsal csak egy bőrönd nyitható. Legkevesebb hány próbálkozással nyitható ki biztosan mind a 10 bőrönd?
(A) 10 (B) 45 (C) 55 (D) 90 (E) 100

35. Milyen maradékot ad az 1992^{1992} hatvány, ha elosztjuk 5-tel?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

36. Egy téglatest élei 3 cm, 4 cm és 5 cm hosszúak. A téglatest minden lapját befestjük zöldre, majd a téglatestet lapjaival párhuzamos síkokkal 1 cm^3-es kiskockákra vágjuk szét. Hány négyzetcentiméter lesz az így keletkező összes kiskockán a festetlen lapok területének összege?
(A) 36 (B) 133 (C) 244 (D) 266 (E) 360

37. Egy család (apa, anya és gyerekek) átlagéletkora 18 év. A 38 éves apát nem számítva a család átlagéletkora 14 év. Hány gyerek van a családban?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

38. Hány olyan pozitív egész szám van, amelynek négyzete négyjegyű és 1993-nál kisebb?
(A) 12 (B) 13 (C) 32 (D) 44 (E) 90

39. Az 1000-nél kisebb pozitív egész számok közül húzzuk ki azokat, amelyeknek valamelyik számjegye prímszám. Hány szám marad meg?
(A) 124 (B) 155 (C) 215 (D) 342 (E) 600

40. Az olyan számokat, amelyek visszafelé olvasva nem változnak palindrom számoknak nevezzük (pl.: ilyen szám az 1991 is). Hány négyjegyű palindrom szám van a tízes számrendszerben?
(A) 9 (B) 10 (C) 40 (D) 90 (E) 100

41. Az 50-nél kisebb természetes számok közül 7 egymást követő számot összeszoroztunk és egy olyan szorzatot kapunk, amelyik pontosan két nullára végződik. Hányféle ilyen szorzat létezik?
(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

Kombinatorika

42. Hányféleképp tudsz sorbarakni 5 egybevágó háromszöglapot, melyek közül 2 piros és 3 kék?
(A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8 (E) 74

43. 4 fiú és 3 lány úgy ült le egy 7 személyes padra, hogy sem két lány, sem két fiú nem ült egymás mellett. Hány ültetési sorrend képzelhető el?
(A) 24 (B) 30 (C) 35 (D) 21 (E) 144

44. Hány egyenes húzható egy kocka nyolc csúcsán át úgy, hogy minden egyenes két csúcsot tartalmazzon?
(A) 4 (B) 12 (C) 20 (D) 24 (E) 28

45. Adott hat pont, amelyek közül semelyik három sincs egy egyenesen. Hány négyszöget határoznak meg ezek a pontok? (A négyszögek mindegyik csúcsát az adott hat pontból választjuk ki.)
(A) 36 (B) 30 (C) 15 (D) 6 (E) Egyik sem.

46. A szabályos hatszögalapú egyenes hasáb oldal- és alaplap síkjai hány részre osztják a teret?
(A) 57 (B) 18 (C) 39 (D) 45 (E) 81

47. Egy legalább kétjegyű számot ,,érdekesnek" nevezünk, ha minden számjegye (a másodikkal kezdődően) nagyobb az előtte levő számjegyeknél. Hány darab érdekes szám található 4000 és 5000 között?
(A) 18 (B) 19 (C) 10 (D) 14 (E) 15

48. Hány olyan háromjegyű szám van, melyben a számjegyek csökkenő vagy növekvő sorrendben követik egymást?
(A) 120 (B) 168 (C) 204 (D) 216 (E) 240

49. Az $ANGOL$ szó betűinek elkészítjük mind a 120 lehetséges sorrendjét és ABC-rendbe szedve egymás után írjuk. Mi a 86. szó utolsó betűje ebben a listában?
(A) A (B) N (C) G (D) O (E) L

50. Tekintsük az összes olyan háromjegyű pozitív egész számot, amelyeknek minden számjegye páratlan. Az ilyen tulajdonságú háromjegyű számok összege:
(A) 69375 (B) 19375 (C) 625^3 (D) 78125 (E) 125

51. Egy kocka minden lapját pirosra vagy kékre festettünk. Hányféleképpen tehetjük ezt meg, ha két színezést akkor tekintünk különbözőnek, ha forgatással egyikből a másik nem kapható meg?
(A) 8 (B) 10 (C) 16 (D) 64 (E) Egyik sem.

52. Gyerekek táncolnak és egy nagy kört alkotnak. Mindenki kap sorban egy pozitív egész számot: $1, 2, 3, \ldots$. A 20-as számot viselő gyerekkel szemben az 53-as számot kapott gyerek áll. Hány gyerek van a körben?
(A) 60 (B) 62 (C) 64 (D) 66 (E) 68

53. Egy kör alakú asztalnál 60 szék van, és ezeken N számú személy ül. Ha egy újabb személy ül még az asztalhoz, akkor az biztosan valaki közvetlen szomszédja lesz. Ekkor N legkisebb értéke:
(A) 15 (B) 20 (C) 30 (D) 40 (E) 58

54. Három különböző súly használatával (1, 3 és 9 kg-os súlyokkal) hány különböző súlyú tárgyat mérhetünk meg, ha a mérendő tárgyak és a mérősúlyok is a mérleg mindkét serpenyőjébe helyezhetők?
(A) 15 (B) 13 (C) 11 (D) 9 (E) 7

55. Egy mezei futóversenyen két csapat indul 5-5 futóval. Az a futó aki az n-edik helyen végez, n pontot szerez csapatának, és az a csapat győz, aki kevesebb pontot ér el. Ha nincs holtverseny a versenyzők között, akkor hányféle pontszámot érhet el a győztes csapat?
(A) 10 (B) 13 (C) 27 (D) 120 (E) 126

56. Egy építőkészlet 96 köve kétféle anyagból készül (műanyag és fa), 3 méretben (kicsi, közepes és nagy), 4 színben (kék, piros, zöld, sárga) és 4 formában (kör, hatszög, négyzet, háromszög). Hány olyan kő van a készletben, mely a ,,műanyag közepes nagyságú piros kör"-től pontosan két tulajdonságban tér el?
(A) 29 (B) 39 (C) 48 (D) 56 (E) 62

57. Egy kocka öt csúcsára $+1$-et, három csúcsára -1-et írtunk. Ezután minden élre a végpontjaiknál lévő számok összegét, majd minden lapra a határoló éleken lévő számok összegét írtuk. Mennyi a lapokon lévő számok összege?
(A) -4 (B) 0 (C) 6 (D) 12 (E) Az előzőek egyike sem.

58. Egy 30 fős osztály tanulói három nyelvet tanulnak: angolt, németet és franciát. Minden diák legalább egy nyelvet tanul: angolt 14-en, németet 15-en, franciát 11-en, pontosan két nyelvet pedig összesen 6-an. Hányan tanulják mindhárom nyelvet?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

További példák a Zrínyi versenyről

59. Mennyi a $2+\frac{1}{3}$ szám reciproka?
(A) $\frac{1}{2}+3$ (B) 3,5 (C) $-\frac{7}{3}$ (D) $\frac{3}{7}$ (E) Egyik sem.

60. Hány olyan szám van, mely megegyezik a reciprokával?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) Végtelen sok.

61. Melyik szám áll a számegyenesen az $\frac{1}{3}$-tól és az $\frac{1}{5}$-től ugyanakkora távolságra?
(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{8}{15}$ (C) $\frac{2}{15}$ (D) $\frac{4}{15}$ (E) $\frac{1}{2}$

62. Mivel egyenlő a következő szorzat? $(1+\frac{1}{5})\cdot(1+\frac{1}{6})\cdot(1+\frac{1}{7})\cdot(1+\frac{1}{8})\cdot(1+\frac{1}{9})$
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

63. Egy udvaron csirkék és nyulak vannak, összesen 11 fejük és 36 lábuk van. A csirkék és a nyulak számának szorzata ekkor
(A) 24 (B) 28 (C) 30 (D) 32 (E) 20

64. Ha az a, b, c-vel jelölt számok pozitívak, továbbá $3a = 7b = 6c$, akkor a, b, c számok nagyság szerinti növekvő sorrendje:
(A) c, a, b (B) b, c, a (C) b, a, c (D) a, b, c (E) a, c, b

65. Hófehérke elhatározta, hogy meghatározza a törpék átlagmagasságát. Egy napon mind a hetet megmérte és a kapott eredmény tizedesnyi pontossággal 112,3 cm lett. Morgó azonban megsértődött, mert róla megfeledkezett Hófehérke, és helyette Vidort mérte kétszer, aki 3 cm-rel alacsonyabb, mint Morgó. Mennyi tehát a 7 törpe helyes átlagmagassága, tizedcentiméterre kerekítve?
(A) 111,9 cm (B) 112,3 cm (C) 112,7 cm
(D) 113,8 cm (E) 115,3 cm

66. Az osztályban a fiúk száma a lányok számának $\frac{3}{4}$ része. Hányadrésze a fiúk száma az egész osztálylétszámnak?
(A) $\frac{3}{7}$ (B) $\frac{7}{3}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$ (E) 0,75

67. Egy rabló a zsákmány négyötödét felosztotta társai között. A fennmaradó rész háromnegyed részét megtartotta magának. Hány százaléka maradt meg a zsákmánynak?
(A) 10 (B) 20 (C) 25 (D) 5 (E) 2,5

68. Mennyi azon szám számjegyeinek különbsége, melynek fele meg negyede 15-tel több, mint a harmada meg a hatoda?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

69. Alice egy árucikket az eredeti áránál 10 dollárral kevesebbért ad el, és övé lesz az eladási ár 10%-a. Bob ugyanezt az árucikket az eredeti áránál 20 dollárral kevesebbért adja el, és az eladási ár 20%-át kapja meg. Ha mind a ketten ugyanannyit kapnak, akkor az eredeti ár:
(A) 20 dollár (B) 30 dollár (C) 50 dollár (D) 70 dollár (E) 100 dollár

70. Egy vizsgán egy tanuló az első 20 kérdésből 15-re helyes választ adott. A további kérdések harmadára is helyesen válaszolt. Minden jó válaszra azonos pontszámot kapván, 50 %-os eredményt ért el. Mennyi a vizsgán szerepelt kérdések számában a számjegyek szorzata?
(A) 16 (B) 0 (C) 18 (D) 32 (E) 20

71. Egy adott embercsoportban a nők száma úgy aránylik a férfiakéhoz, mint 11 a 10-hez. Ha a nők átlagéletkora 34, a férfiaké pedig 32 év, akkor az egész csoport átlagéletkora:
(A) $32\frac{9}{10}$ (B) $32\frac{20}{21}$ (C) 33 (D) $33\frac{1}{21}$ (E) $33\frac{1}{10}$

72. Ha két szám közül a nagyobbik háromszorosa annyi, mint a kisebbik négyszerese, és a két szám különbsége 8, akkor a két szám közül a nagyobbik:
(A) 16 (B) 24 (C) 32 (D) 44 (E) 52

73. Decemberig az egyik tankönyvnek $\frac{1}{3}$ részét dolgozták fel a gyerekek. Ha még 40 oldalt megtanulnak, már csak 10 oldallal van több hátra, mint amennyit már elvégeztek. Hány lapot foglal el a tananyag a könyvben?
(A) 90 (B) 130 (C) 135 (D) 150 (E) 270

74. Három doboz egyikében piros golyók vannak, a másikban kék, a harmadikban zöld golyók. Piros golyókból 42 db van, a zöldből 68 db. A kék golyók száma annyival nagyobb mint a pirosaké, amennyivel kisebb mint a zöldeké. Hány golyó van a három dobozban együttesen?
(A) 55 (B) 110 (C) 165 (D) 205 (E) 215

75. Nekeresd városban Nevenincs gazda szolgát fogadott, ígérve neki egy évre 100 aranyat és egy lovat. Hét hónap elteltével azonban a szolga elment, és távozáskor megkapta – jogos bérként – a lovat és még 20 aranyat. Hány aranyat ért a ló?
(A) 20 (B) 60 (C) 80 (D) 92 (E) 100

76. Éva most 24 éves, kétszer olyan idős, mint Kati volt akkor, amikor Éva olyan idős volt, mint Kati most. Hány éves most Kati?
(A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 18 (E) 20

77. Négy számot egymás után írtunk. Az első két szám számtani közepe 7; a középső két szám számtani közepe 2,3; az utolsó két szám számtani közepe 8,4. Mennyi az első és utolsó szám számtani közepe?
(A) 5,9 (B) 7,7 (C) 13,1 (D) 15,4 (E) Egyik sem.

78. Egy $11 \times 11 \times 11$ méretű fakockát 11^3 darab egységkocka összeragasztásával készítettünk el. Legfeljebb hány egységkockát láthatunk egy rögzített külső pontból?
(A) 328 (B) 329 (C) 330 (D) 331
(E) Ezek egyike sem.

79. Egy 13 cm élű, fából készült kocka felületét befestik, majd a száradás után az oldalakkal párhuzamos vágásokkal 1 cm^3-es kis kockákra szeletelik. Hány cm^2 azon kiskockáknak a felszíne, amelyeknek két lapja festett?
(A) $11^2 \cdot 12$ (B) $6 \cdot 13 \cdot 12$ (C) $6 \cdot 12 \cdot 11$ (D) $6 \cdot 6 \cdot 12$ (E) $11 \cdot 12 \cdot 2$

80. Képzeljük el, hogy egy 1 m élű kockát 1 mm^3-es kis kockákból raktak ki. Egymás után rakva a kis kockákat, milyen hosszú sor alakulna ki belőlük?
(A) 100 m (B) 1 km (C) 10 km (D) 100 km (E) 1000 km

81. Egy sorozat első tagja 4, hatodik tagja pedig 47. Bármely tag (a harmadikkal kezdődően) megegyezik az adott tag előtt álló két tag összegével. Az első hat tag összege ekkor a következő két szám közé esik:
(A) 51 és 90 (B) 91 és 100 (C) 101 és 110 (D) 111 és 120 (E) 121 és 160

82. Hány olyan hétjegyű pozitív egész szám van, amelyhez 1995-öt hozzáadva nyolcjegyű pozitív egész számot kapunk?
(A) 5 (B) 1994 (C) 1995 (D) 8004 (E) 8005

83. Tízszer leírtuk egymás mellé az ABBA szót. Az így kapott egymás melletti 40 betűt szomszédos betűk cseréjével úgy szeretnénk átrendezni, hogy ne legyenek egymás melletti egyforma betűk. Legkevesebb hány cserét kell végrehajtanunk ehhez?
(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 25

84. Jelölje A a 100-nál kisebb pozitív egész számok, B a kétjegyű pozitív egész számok halmazát. Hány eleme van az $A \cup B$ halmaznak?
(A) 99 (B) 100 (C) 188 (D) 189 (E) 190

85. Legyen x az a legnagyobb háromjegyű pozitív egész szám, amelyet egy egyjegyű pozitív egész számmal elosztva maradékul 8-at kapunk! Mennyi az x számjegyeinek összege?
(A) 19 (B) 20 (C) 23 (D) 26 (E) 27

86. Egy pozitív egész számról öt gyerek a következőket állítja. Pista: „A szám osztható 3-mal." Jóska: „A szám osztható 4-gyel." Zoli: „A szám osztható 6-tal." Kati: „A szám osztható 9-cel." Erzsi: „A szám osztható 12-vel."

Melyik gyerek állítása hamis, ha tudjuk, hogy az állítások közül pontosan egy a hamis?
(A) Pista (B) Jóska (C) Zoli (D) Kati (E) Erzsi

87. Vegyünk egy tetszőleges kört! Rajzoljunk a körbe egy, a sugárral egyenlő hosszúságú húrt, majd ennek egyik végpontjába a kör érintőjét! Hány fokos a húr és az érintő által bezárt szög?
(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60

88. Egy a élű kocka két szomszédos lapközéppontjában a lapra állított merőlegesen – a lapközépponttól kifelé – felmérünk $\frac{a}{2}$ távolságot. Jelöljük az így kapott két pontot P-vel és Q-val, a két lap közös élének felezőpontját F-fel! Hány fokos a PFQ szög?
(A) 90 (B) 120 (C) 135 (D) 150 (E) 180

89. Egy sakktáblán a bal alsó sarokban álló bábuval a jobb felső sarokba vezető legrövidebb utak mindegyikén pontosan egyszer mentünk végig úgy, hogy a bábu mindig a sakktábla valamelyik szélével párhuzamosan haladt. Hány olyan mező van a sakktáblán, amelyiken pontosan egyszer haladtunk át?
(A) 0 (B) 2 (C) 7 (D) 15 (E) 16

90. Egy természetes szám minden számjegye különböző, és bármely három számjegyének összege nem osztható 19-cel. Mennyi a legnagyobb ilyan számban a számjegyek összege?
(A) 28 (B) 36 (C) 38 (D) 39 (E) 40

91. Hányféleképpen lehet befesteni egy kockát, ha a festéshez két színt használhatunk, és a kocka minden egyes lapját egyszínűre festjük be? (Az egymásba egybevágósági transzformációval átvihető festett kockákat nem tekintjük különbözőeknek.)
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

92. Hány olyan szám van az első 1995 pozitív egész szám között, amelyik a 3, 4 és 5 számok közül legfeljebb kettőnek többszöröse?
(A) 33 (B) 865 (C) 1164 (D) 1197 (E) 1962

93. Egy iskolába 600 diák jár, minden osztályba 30-an. Minden diáknak mindennap 5, minden tanárnak mindennap 4 órája van. Minden órán egy egész osztály és egy tanár van együtt. Hány tanára van az iskolának?
(A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 30 (E) 32

94. Katinak 37-tel kell szoroznia egy kétjegyű számot, amelyben a tízesek helyén álló számjegy kétszer akkora, mint az egyesek helyén álló. A leíráskor véletlenül felcserélte a szorzandó két számjegyét, és így a szorzat a keresettnél 666-tal kisebb lett. Mennyi a keresett szorzat számjegyeinek összege?
(A) 6 (B) 10 (C) 15 (D) 18 (E) 24

95. Ha egy négyzet oldalait 5 cm-rel növeljük, akkor területe 2,25-szor lesz nagyobb. Hányszorosa lesz a kerülete?
(A) 1,5 (B) 2 (C) 2,25 (D) 2,5 (E) Nem lehet meghatározni.

96. Az Óperenciás-tenger partján lévő Nevenincs város üdülőtelepén 2000 ház egyetlen sorban helyezkedik el. Minden ház után adót kell fizetni. Az első és az utolsó ház kivételével minden ház adója 1 arannyal kevesebb, mint a két szomszédja által fizetett adó szorzata. Hány aranyat fizettek az 1., 2., 3., ..., 1994. házak tulajdonosai összesen, ha az első ház adója 2 arany, a második ház adója pedig 3 arany?
(A) 6 (B) 3590 (C) 3988 (D) 4985 (E) Ezek egyike sem.

97. A hét törpe a bányából hazatérve ajándékot visz Hófehérkének. Mindegyikük egy-egy aranyláncdarabot, ami hét láncszemből áll. A kis Kuka menetközben elveszít egy láncszemet az ajándékból, így ő csak hat szemből álló láncdarabbal lepi meg Hófehérkét. Mennyi az a legkevesebb láncszem, amit Hófehérkének szét kell nyitnia ahhoz, hogy az ajándékokból egyetlen zárt körláncot készítsen?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

98. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek összege az a kétjegyű szám, amit úgy kapunk, hogy a háromjegyű szám egyesek helyén álló számjegyét letakarjuk?
(A) nincs ilyen (B) 1 (C) 9 (D) 10 (E) 11

99. Milyen számjegy áll a legnagyobb helyiértéken abban a legkisebb természetes számban, amelyben a számjegyek összege 1992?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

100. Három prímszámról tudjuk, hogy a két kisebb összege egyenlő a harmadik számmal. Melyik az a szám, amelyik minden ilyen számhármasban szerepel?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 5

101. A $230x0y05$ nyolcjegyű számban nem ismerjük az x-el és az y-nal jelölt számjegyeket. Hány olyan számot kaphatunk a hiányzó számjegyek pótlásával, amelyek 5-tel oszthatók?
(A) 10 (B) 20 (C) 81 (D) 100 (E) végtelen sok

102. Egy téglalap átlóinak metszéspontja körül kört rajzoltunk úgy, hogy a körvonalnak és a téglalap oldalainak a lehető legtöbb metszéspontja legyen. Mennyi a metszéspontok száma?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 8

103. Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelyben szerepel a 0 számjegy?
(A) 2187 (B) 2430 (C) 2439 (D) 2700 (E) 6561

104. A farsangi bálon 18 kislány vett részt a szépségversenyen. A zsűri kiszámította, hogy egy versenyző átlagosan 20 pontot ért el. Ha az egyik versenyző kiállt volna a versenyből, az átlagpontszám 19 lenne. Mennyi volt ennek a versenyzőnek a pontszáma?
(A) 18 (B) 20 (C) 25 (D) 37 (E) 54

105. Egy tízes számrendszerbeli négyjegyű számból kivonjuk azt a háromjegyű, majd kétjegyű, végül egyjegyű számot, amelyet az eredeti szám utolsó, utolsó két, illetve utolsó három számjegyének elhagyásával kapunk. A kivonások után 1993 az eredmény. Milyen számjegy áll az eredeti számban a tízesek helyén?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 7

106. Egy osztály tanulói három túrát terveztek. Mindegyik túrán 15 tanuló vett részt. Az első túra résztvevői közül heten mentek el a másodikra, nyolcan pedig a harmadikra. A második túra öt résztvevője vett részt a harmadik túrán. Négy olyan tanuló volt, aki háromszor túrázott. Hány tanuló volt jelen a három túrának legalább az egyikén?
(A) 15 (B) 21 (C) 26 (D) 29 (E) 33

107. Egymást követő egész számok összegeként előállítottuk a 11-et a lehető legtöbb számot felhasználva. Hány számot adtunk össze?
(A) 2 (B) 5 (C) 11 (D) 21 (E) 22

108. Az első 1000 természetes szám közül hány olyan szám van, amely sem 2-vel, sem 3-mal nem osztható?
(A) 166 (B) 167 (C) 333 (D) 500 (E) 833

109. Egy fordító asztalán lévő 12 db könyv közül 7 db nem francia nyelvű és 4 db regény. A regények közül 3 db nem francia nyelvű. Hány olyan könyv van, amely francia nyelvű, de nem regény?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

110. Egy születésnapi zsúron 20-an vettek részt, de nem mindenki ismert mindenkit. Éva 7 fiút ismert, Mária 8-at, Judit 9-et, azaz minden következő leány eggyel több fiút ismert az őt megelőzőnél. Edit az összes fiút ismerte. Hány fiú vett részt a zsúron?
(A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 20

111. Hány olyan háromjegyű természetes szám létezik, melynek az első vagy az utolsó számjegye 3?
(A) 179 (B) 180 (C) 190 (D) 209 (E) 210

112. Az első 1994 pozitív négyzetszám összegéről a következőket állítjuk:
– Az összeg páros. – Az összeg páratlan.
– Az összeg 5-tel osztható. – Az összeg 0-ra végződik.
Hány állításunk igaz?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

113. Négy pont (A, B, C, D) között páronként a távolságok: $AB = 2\,\mathrm{m}$, $BC = 9\,\mathrm{m}$, $CD = 3\,\mathrm{m}$, $DA = 4\,\mathrm{m}$. Hány méter van A és C között?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 10
(E) A feladatnak több megoldása is lehet.

114. Egy óra minden egész órában annyit üt, ahány óra van (pl. délután 2 órakor 14-et); ezenkívül minden negyed, fél, és háromnegyed órakor egyet. Az órának azonban elveszett a két mutatója. Ha most az óra egyet ütött, hány percet kell várakoznunk, hogy biztosan megtudjuk a pontos időt?
(A) 30 (B) 45 (C) 60 (D) 90 (E) 105

115. Egy henger alakú sajtot három vágással a lehető legtöbb egyenlő részre osztottunk. Hány részt kaptunk?
(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 12

116. Egy 3 cm élű kocka minden élét 3 egyenlő részre osztjuk, majd a csúcsokat a hozzájuk legközelebbi harmadoló pontokon át fektetett síkokkal levágjuk. Mennyi az így kapott test lapjai, élei és csúcsai számának összege?
(A) 26 (B) 32 (C) 60 (D) 74 (E) 82

117. Gabi teniszlabdákat vásárolt, 3 darabért 1000 Ft-ot fizetett. Később eladta őket, ötért 2000 Ft-ot kapott. Hányat kell eladnia ahhoz, hogy pontosan 10 000 Ft haszna legyen?
(A) 67 (B) 150 (C) 200 (D) 300
(E) Az előzőek közül egyik sem.

118. Mennyi lehet a legtöbb közös pontja egy háromszög és egy ötszög kerületének, ha nincs olyan oldaluk, ami ugyanarra az egyenesre illeszkedik?
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10

119. Adott a síkon egy konvex ötszög, és a belsejében öt különböző pont úgy, hogy az ötszög csúcsai és az adott öt pont közül semelyik három nincs egy egyenesen. Vágjuk szét az ötszöget olyan háromszögekre, amelyek csúcsai az ötszög csúcsai és az adott pontok közül valók. Mennyi lehet az ilyen háromszögek legnagyobb száma?
(A) 5 (B) 10 (C) 13 (D) 15
(E) Az előzőek közül egyik sem.

120. Hány olyan 0-tól különböző természetes szám van, amelyet 4-gyel osztva a hányados és a maradék megegyezik?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) végtelen sok

121. Márton, Pisti, Sanyi és Géza együtt vettek meg egy 600 Ft-os ajándékot. Márton feleannyit fizetett, mint az összes többi gyerek együtt. Pisti harmadannyit, Sanyi pedig negyedannyit, mint a többiek együtt. Hány forintot fizetett Géza?
(A) 100 (B) 120 (C) 130 (D) 140 (E) 150

122. Adott a síkon 4 olyan pont (A, B, C és D), amelyek közül semelyik három nem illeszkedik egy egyenesre. Minden pontot összekötünk minden ponttal piros vagy kék színnel. Hányféleképpen lehetséges ez úgy, hogy a pontok által meghatározott háromszögek között ne legyenek olyanok, amelyeknek mindegyik oldala azonos színű?
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 18

123. Mennyi lehet az alábbiak közül a legkisebb abszolút értékű szám és a legnagyobb számjegy különbsége?
(A) -10 (B) -9 (C) 0 (D) 8 (E) 10

124. Rajzolj egy lapra két különböző sugarú kört és egy téglalapot úgy, hogy a vonalaknak a lehető legtöbb metszéspontja legyen! Hány metszéspont látható ezen az ábrán?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 16 (E) 18

125. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek szorzata legfeljebb 5?
(A) 16 (B) 106 (C) 187 (D) 192 (E) 195

126. Legkevesebb hány átjárhatatlan síkkal lehet véges térfogatú térrészbe zárni egy röpködő legyet?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

127. Hány olyan háromjegyű szám van, amelynek középső számjegyét törölve olyan kétjegyű számot kapunk, mely az eredeti szám kilenced része?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

128. Mennyi az 1998-nál nem nagyobb négyjegyű pozitív egész számok számjegyeinek összege?
(A) 1998 (B) 14 472 (C) 15 472 (D) 27 972
(E) Az előzőek közül egyik sem.

129. János és Ottó testvérek. A két testvér eladta Aladárnak az összes CD-lemezét. Minden lemezért annyiszor 100 forintot kaptak, ahány lemezük volt összesen. Aladár a vételárat 1000 forintos bankjegyekben fizette ki, a fennmaradó aprót fémpénzekben adta oda. Mivel a testvérek a kapott pénzt nem tudták fele-fele arányban szétosztani, Ottó eggyel több ezrest kapott, mint János, János pedig megkapta az összes aprót. Ottó ekkor a közeli boltban felváltotta az egyik ezresét, és odaadott még Jánosnak valamennyi pénzt, így már mindkettőjüknek ugyanannyi pénze lett az eladásból. Hány forintot adott Ottó a felváltás után Jánosnak?
(A) 50 (B) 200 (C) 250 (D) 300
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

130. Három egymást követő egész szám közül a középső szám egyik szomszédja pozitív, a másik pedig nem. Hány ilyen számhármas van?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) végtelen sok

131. Az 1999 egy olyan négyjegyű pozitív egész szám, amelynek pontosan három számjegye egymás melletti azonos számjegy, a negyedik pedig ettől különböző. Hány ilyen 1999-nél kisebb szám van?
(A) 9 (B) 17 (C) 18 (D) 20 (E) 51

132. Egy park alaprajza szabályos hatszög, melynek minden csúcsát az összes többivel egyenes sétaút köt össze. A parkban csak ott van szobor – minden helyen egy – ahol pontosan két sétaút találkozik. Hány szobor van a parkban?
(A) 1 (B) 6 (C) 12 (D) 18 (E) 24

133. Az AB és CD olyan kétjegyű pozitív egész számok, amelyekben a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Mennyi lehet az $AB - CD$ különbség legnagyobb értéke, ha $AB + CD = 100$?
(A) 72 (B) 74 (C) 76 (D) 78 (E) 80

134. Ági felírta az összes háromjegyű pozitív egész számot egy-egy papírlapra (mindegyikre csak egy számot írt, és egyik számot sem írta egynél több lapra), majd ezeket beletette egy dobozba. Legkevesebb hányat kell kihúznia közülük becsukott szemmel, hogy a kihúzott lapokon szereplő számok között biztosan legyen három szomszédos? (Ági a kihúzott papírlapokat nem teszi vissza a dobozba.)
(A) 3 (B) 451 (C) 501 (D) 601 (E) 667

135. Leírtuk a legnagyobb olyan számot, amelyben a harmadik legnagyobb helyiértéken álló számjeggyel kezdődően minden számjegy az őt megelőző két számjegy összege. Mennyi a maradék, ha ezt a számot kilenccel elosztjuk?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 8

136. Egy szöcske ugrál a számegyenesen. Ugrásainak hossza 1 egység. A számegyenesen a 0-t jelölő pontból a +5-öt jelölő pontba 9 ugrással jutott el. Hányféleképpen tehette ezt meg?
(A) 18 (B) 25 (C) 36 (D) 45 (E) 72

137. Szabályos ötszögeket teljes lappal érintkezve egymásra helyeztünk. Az ötszögek mindegyikének csúcsai úgy vannak megszámozva az 1, 2, 3, 4 és 5 számokkal, hogy az egymás feletti csúcsoknál lévő számok összege egyenlő. Melyik szám lehet ez az összeg? (Minden ötszögön mindegyik szám szerepel.)
(A) 1996 (B) 1997 (C) 1998 (D) 1999 (E) 2000

138. Andris gondolt egy természetes számra, és társai kérdéseket tettek fel neki a számról.

Béla: – 10-nél kisebb?	Andris: – Nem.
Cecil: – Páratlan?	Andris: – Nem.
Dezső: – Igaz, hogy 20-nál nem kisebb?	Andris: – Nem.
Erik: – 5-tel osztható?	Andris: – Igen.

Hány olyan szám van a válaszok alapján, amelyre Andris gondolhatott?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) végtelen sok

139. Számországban A város és B város között vonat és busz; B és D város között vonat, busz és repülőgép; A és D város között vonat; B és C város között busz; C és D város között vonat és busz közlekedik. A járatok oda-vissza járnak és az országban a közlekedésre csak ezek az eszközök állnak rendelkezésre. Hányféle módon juthatunk el A városból C városba úgy, hogy egy városban sem járunk többször?
(A) 7 (B) 12 (C) 14 (D) 18 (E) 19

140. Négy szerénység – Szeréna, Szergej, Szervác, Szeráf – szerényen a következőket mondták:

Szeréna: – Szergej a legszerényebb.
Szergej: – Szervác a legszerényebb.
Szervác: – Nem én vagyok a legszerényebb.
Szeráf: – Nem én vagyok a legszerényebb.

A négy állítás közül – mint utóbb szerényen kiderült – csak egy volt igaz. A négy szerénység közül ki a legszerényebb?
(A) Szeréna (B) Szergej (C) Szervác (D) Szeráf
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

141. A FORMA–1-es autóversenyen minden futamon az első 6 helyezettet pontozzák. Az I. helyezett 10 pontot, a II. helyezett 6 pontot, a III. helyezett 4 pontot, a IV. helyezett 3 pontot, az V. helyezett 2 pontot, a VI. helyezett 1 pontot kap. A kilencedik futam után a verseny állása a következő:

A versenyző helyezései: 1 db I. hely, 2 db II. hely és 4 db III. hely,
B versenyző helyezései: 2 db II. hely, 1 db III. hely és 1 db V. hely.

A B versenyző összpontszáma – a számára legkedvezőbb esetben – hányadik futam után haladhatja meg az A pontszámát, ha tudjuk, hogy A a soron következő futamból kimarad, és azt követően mindig az első három hely valamelyikén végez?
(A) 10. (B) 11. (C) 12. (D) 14. (E) soha

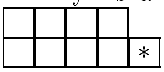
142. Egy rendezvény résztvevői közül egyetlen fiú sem táncolt minden lánnyal, és mindegyik lány pontosan egy fiúval táncolt. Legkevesebb hány résztvevője volt a rendezvénynek?

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

143. Egy téglalapot 6 egyenessel 12 db egyforma négyzetre osztottunk fel. Hányszorosa az így kapott 12 db négyzet kerületének az összege az eredeti téglalap kerületének?

(A) Egyenlő a két kerület. (B) Másfélszerese. (C) Kétszerese.
(D) Háromszorosa. (E) Az előzőek közül egyik sem.

144. Írd be az ábrán látható táblázat öt oszlopának kilenc négyzetébe az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 és 9 számokat (minden négyzetbe pontosan egyet) úgy, hogy a számok összege bármelyik oszlopban eggyel kisebb legyen, mint a tőle balra lévő oszlopban! Melyik szám kerül a $*$ helyére?



(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

145. Kettőnél több egymást követő páratlan számot összeszoroztam. Hány számot szoroztam össze, ha a szorzat 9-re végződik?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

146. Egy szabályos hétszög minden oldala 30 cm hosszú. Hét icipici csiga ugyanabból a csúcsból ugyanabban a pillanatban, ugyanabba az irányba elindul a hétszög oldalain körbe-körbe. Az egyik csiga 7 cm-t, a másik 6 cm-t, a harmadik 5 cm-t, a negyedik 4 cm-t, az ötödik 3 cm-t, a hatodik 2 cm-t, a hetedik 1 cm-t tesz meg percenként. Hány olyan oldala van a hétszögnek, melyen nem tartózkodik csiga abban a pillanatban, amikor a leggyorsabb csiga először éri utol a leglassúbb csigát? (Ha az utolérés pillanatában valamelyik csiga a hétszög valamelyik csúcsán tartózkodik, akkor az a csiga mindkét, a csúcsra illeszkedő oldalon áll.)

(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

147. Egy 8×8-as sakktábla mezőire Dani úgy helyezett el 8 sakkbábut, hogy minden sorban és oszlopban pontosan egy bábu helyezkedjen el. Tudjuk, hogy fekete mezőre kevesebb bábut helyezett, mint fehérre, de nem minden bábu áll fehér mezőn. Mennyi lehet a fehér és fekete mezőn álló bábuk számának legnagyobb különbsége?

(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

148. A főnök minden reggel legfeljebb 501 darab egyforma üres lapot kér a titkárnőjétől. A titkárnő a lapokat minden nap egy 501 lapot tartalmazó csomagból választja ki a lehető legrövidebb idő alatt. A lapokat egyesével választja ki, 1 lap kiválasztása 1 másodpercig tart. Hány másodperc a leghosszabb időtartam, ameddig a főnök által kért lapok kiválasztása tarthat?

(A) 1 (B) 250 (C) 251 (D) 500 (E) 501

149. Azonos méretű, szabályos dobókockákból 6 dobókocka magasságú téglatesteket ragasztottunk össze. Mindegyik téglatesthez 6 dobókockát használtunk fel úgy, hogy az összeragasztott lapok teljesen fedték egymást. (A szabályos dobókocka egytől hatig pöttyözött, és a szemközti lapokon levő pöttyök számának összege 7.) Az összes olyan téglatestből készítettünk pontosan egyet, amelyek felületén a pöttyök számának összege különböző. Hány dobókockát használtunk fel ehhez?

(A) 6 (B) 36 (C) 60 (D) 66 (E) 132

150. Anna egy 3×3-as táblázat mezőibe elhelyezett 9 egyforma korongot, mindegyik mezőbe egyet-egyet. A korongok egyik oldala piros, a másik kék színű. Peti szeretné elérni, hogy az összes korong felső lapja ugyanolyan színű legyen. Ehhez felfordíthat egy korongot, ha ezek után a korongot tartalmazó oszlopban mindhárom korong felső lapja ugyanolyan színű lesz. Legkevesebb hány korongot kell felfordítania, hogy biztosan elérje célját, függetlenül a korongok kezdeti elhelyezkedésétől?

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

151. Színházba készül az egyik 30 fős 6. osztály az osztályfőnökkel együtt. Vendégeket is hívnak magukkal. Zoli fogja megvenni a jegyeket, ezért megkérdezte, ki hányat kér. Kiderült, hogy több mint hárman nem kérnek jegyet, pontosan ugyanannyien viszont négyet-négyet igényelnek. Kétszer ennyi gyerek rendel három-három jegyet, ugyanennyien pedig csak egyet-egyet. A többiek két-két jegyet kérnek, az osztályfőnök hármat. Hány jegyet kell Zolinak megrendelnie, hogy mindenki jegyigényét kielégítse, és felesleges jegy ne maradjon?

(A) 36 (B) 48 (C) 57 (D) 60 (E) 63

152. A hatoslottó húzásakor a következő érdekességet tapasztaltam. A kihúzott számok között volt olyan, amely bármely két másik nyerőszám összegének osztója. Ha azonban a legnagyobb kihúzott szám helyett bármelyik másik számot húzták volna ki, az előbbi állítás már nem lenne igaz. Az alábbiak közül melyik szám volt a nyerőszámok között? (A hatoslottóban az első 45 pozitív egész szám közül húznak ki hat különbözőt, ezek a nyerőszámok.)
(A) 18 (B) 25 (C) 36 (D) 42 (E) 45

153. Egy zsák diónk van. Kiveszünk belőle 10-et, ezek közül 9-et egy kosárba, a tizediket egy tálba dobjuk. Ezt ismételjük, míg a zsákban 4 dió marad. Ezután a tálból szedjük ki tízesével a diót, 9-et egy vödörbe, a tizediket tányérba téve, míg a tálban 3 marad, a tányérba pedig 5 dió kerül. Hány darab diónk volt a zsákban eredetileg?
(A) 470 (B) 474 (C) 530 (D) 534 (E) 804

154. Az 1-től 20-ig számozott kártyalapokat növekvő sorrendben egymás mellé fektetjük számmal lefelé fordítva.
Az első menetben minden lapot megfordítunk.
A második menetben – elölről kezdve – minden másodikat megfordítunk.
A harmadik menetben, szintén elölről kezdve, minden harmadikat megfordítunk. Ezt az eljárást folytatjuk, míg az utolsó, huszadik menetben a 20. lapot fordítjuk meg. Ezek után hány lap lesz számmal felfelé?
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 10 (E) 16

155. Egy teljesen beépült utcában minden házban kettő vagy három gyerek lakik. Az utca azonos oldalán lévő, szomszédos házakban nem él ugyanannyi gyerek. Az utca páros oldalán az első és az utolsó házban is kettő, a páratlan oldalán az első és az utolsó házban is három gyerek lakik. A múlt héten minden gyerek pontosan egy ötöst kapott az iskolában. Mennyi lehet a felsoroltak közül ezeknek az ötösöknek a száma?
(A) 123 (B) 314 (C) 229 (D) 335
(E) Bármilyen 15-nél nem kisebb pozitív egész szám.

Feladatvariációk

156. Az $1 : 2 : 3 : 4$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amely ily módon előállítható?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) Az előbbiek egyike sem állítható elő.

157. Az $1 : 2 : 3 : 4$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amelyet ily módon nem nem kaphatunk meg?
(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) 6 (D) $\frac{1}{24}$ (E) 24

158. A $2 : 3 : 4 : 5 : 6$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amely ily módon előállítható?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) Az előbbiek egyike sem állítható elő.

159. A $2 : 3 : 4 : 5 : 6$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amelyet ily módon nem nem kaphatunk meg?
(A) 5 (B) $\frac{1}{5}$ (C) 80 (D) $\frac{1}{80}$ (E) $\frac{20}{9}$

160. Az $1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amely ily módon előállítható?
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) Az előbbiek egyike sem állítható elő.

161. Az $1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10$ kifejezésbe alkalmasan zárójeleket írva különböző számokat kaphatunk. Az alábbi számok közül melyik az, amelyet ily módon nem nem kaphatunk meg?
(A) 7 (B) $\frac{1}{7}$ (C) 28 (D) $\frac{1}{28}$ (E) $\frac{256}{63}$

162. Válassz négy számot úgy, hogy a belőlük képzett kéttényezős szorzatok között minél több negatív legyen. Ekkor a négy szám között hány a negatív szám?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

163. Legfeljebb hány számot választhatunk ki az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül, hogy közülük bármely két szám különbsége különböző legyen?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

164. Legfeljebb hány számot választhatunk ki az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül, hogy közöttük ne legyen két szám, amelyek különbsége osztható 3-mal?

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

165. Legfeljebb hány számot választhatunk ki az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül, hogy közöttük ne legyen két szám, amelyek összege vagy különbsége osztható 7-tel?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

166. Az 1, 2, 3, . . . , 19, 20 számok közül legfeljebb hány számot választhatunk ki úgy, hogy a kiválasztottak közül bármely kettő relatív prím legyen?

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

167. Az 1, 2, 3, . . . , 19, 20 számok közül legfeljebb hány számot választhatunk ki úgy, hogy a kiválasztottak között ne legyen kettő, melyek közül egyik a másiknak osztója?

(A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 11 (E) Előzőek egyike sem jó.

168. Az 1, 2, 3, . . . , 19, 20 számok közül legfeljebb hány számot választhatunk ki úgy, hogy a kiválasztottak között ne legyen kettő, melyek közül egyik a másiknak kétszerese?

(A) 10 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) Előzőek egyike sem jó.

169. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl a B számjegy?

$$\begin{array}{rccccc} & & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} \\ & & \mathrm{B} & \mathrm{B} & \mathrm{B} & \mathrm{B} \\ + & & \mathrm{C} & \mathrm{C} & \mathrm{C} & \mathrm{C} \\ \hline & \mathrm{B} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{C} \end{array}$$

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

170. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl a C számjegy?

$$\begin{array}{rccccc} & & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} \\ & & \mathrm{B} & \mathrm{B} & \mathrm{B} & \mathrm{B} \\ + & & \mathrm{C} & \mathrm{C} & \mathrm{C} & \mathrm{C} \\ \hline & \mathrm{B} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{C} \end{array}$$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 8 (E) 9

171. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl az A számjegy?

$$\begin{array}{rccccc} & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ + & & & & & \mathrm{E} \\ \hline & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} \end{array}$$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 5 (E) 9

172. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl a C számjegy?

$$\begin{array}{rccccc} & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ + & & & & & \mathrm{E} \\ \hline & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} \end{array}$$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 8

173. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl az E számjegy?

$$\begin{array}{rccccc} & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & \mathrm{C} & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ & & & & \mathrm{D} & \mathrm{E} \\ + & & & & & \mathrm{E} \\ \hline & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} & \mathrm{A} \end{array}$$

(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9

174. Ebben az összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Milyen számjegyet jelöl a D számjegy?

$$\begin{array}{rcccc} & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} & \mathrm{D} \\ & & \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{C} \\ & & & \mathrm{A} & \mathrm{B} \\ + & & & & \mathrm{A} \\ \hline & 4 & 3 & 2 & 1 \end{array}$$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 8 (E) 9

175. Hány olyan 3-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 3?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

176. Hány olyan 4-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 3?
(A) 1 (B) 4 (C) 7 (D) 10 (E) 12

177. Hány olyan 3-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 4?
(A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 10 (E) 12

178. Hány olyan 4-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 4?
(A) 4 (B) 10 (C) 11 (D) 18 (E) 20

179. Hány olyan 3-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 5?
(A) 5 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) Ezek egyike sem jó.

180. Hány olyan 4-jegyű szám van, melyben a számjegyek összege 5?
(A) 6 (B) 23 (C) 29 (D) 35 (E) Ezek egyike sem jó.

50 FELADAT

181. Milyen számjegy áll a 3/7 tizedestört alakjában a tizedesvessző után az 1997. helyen?
(A) 5 (B) 7 (C) 1

182. Egy háromszög oldalainak aránya 3 : 4 : 5. A háromszög kerülete 36 cm. Mekkora a leghosszabb oldala?
(A) 12 (B) 14 (C) 15

183. Gondoltam egy számra, megszoroztam −5-tel, a szorzathoz hozzáadtam −5-öt, a kapott összeget újra megszoroztam −5-tel, és ezután 0-t kaptam eredményül. Melyik számra gondoltam?
(A) 0 (B) 1 (C) −1

184. Milyen a és b értékekre lesz $a^2 + b^2$ összeg értéke nulla?
(A) a és b valamelyike 0 (B) a és b mindegyike 0 (C) a és b egymás ellentettjei

185. A 2, 3, 4, 5, 6 számok segítségével hány 1-nél kisebb, különböző tört alakú számot tudsz felírni?
(A) 10 (B) 16 (C) 20

186. Hány megoldása van a természetes számok körében a $\frac{2}{3} + a \leq 3$ egyenlőtlenségnek?
(A) 1 (B) 2 (C) 3

187. Egy háromszög egyik oldala 3/4 dm, a másik oldala 4/5 dm. A harmadik oldal a két oldal összegének 40a. Mekkora a háromszög kerülete?
(A) 2,17 dm (B) 1,85 dm (C) 3,29 dm

188. Egy hegy csúcsára hat út vezet. Hányféle útvonalat választhat a turista, ha felmászik a hegyre, majd lejön róla?
(A) 16 (B) 30 (C) 36

189. Egy téglalap oldalainak aránya 2 : 5. Mekkor a kerülete, ha a területe $1440\,cm^2$?
(A) 140 cm (B) 168 cm (C) 210 cm

190. Mari virágot szedett, hat szál fehér szegfűt és négy szál piros tulipánt. Hányféleképpen helyezheti el a virágokat két különböző vázában, ha minden virágot vázába tesz, és megengedjük azt is, hogy az egyik váza üres legyen?
(A) 24 (B) 30 (C) 35

191. Hány szótár kell ahhoz, hogy közvetlenül tudjunk szavakat fordítani az orosz, angol, német, francia, spanyol és olasz nyelvek bármelyikéről e nyelvek közül bármelyikre?
(A) 36 (B) 30 (C) 12

192. Egy városban a villamosjegyen 1-től 6-ig szerepelnek az egész számok az ábra szerint. Összesen hány különböző lyukasztás lehetséges, ha a gép egyszerre legfeljebb három, de legalább egy számot lyukaszt ki?
(A) 36 (B) 41 (C) 30

1	2
3	4
5	6

193. Hány osztója van a $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ szorzatnak?
(A) 4 (B) 12 (C) 16

194. Négy darab számkártyád van. Ezek a következők: 5, 4, 3, 0. Készítsd el belőlük az összes lehetséges négyjegyű számot. Hány 5-tel osztható van közöttük?
(A) 9 (B) 10 (C) 12

195. Hány különböző téglalapot tudsz készíteni 144 egységnégyzet felhasználásával?
(A) 8 (B) 9 (C) 10

196. Hány különböző téglatestet építhetünk 64 egységkockából?
(A) 6 (B) 7 (C) 8

197. Két fogaskereket összekapcsoltak. Az egyiken 20, a másikon 32 fog van. Elindítás előtt megjelöltük mindkét keréken az éppen találkozó fogakat. Hányszor kell körbefordulni a nagyobbik keréknek, hogy a megjelölt fogak újra találkozzanak?
(A) 4-szer (B) 5-ször (C) 6-szor

198. Valaki megtud egy hírt. Egy óra elteltével két ismerősével közli. Ezek egy óra eltelte után további két-két ismerősükkel közlik ezt a hírt. És így tovább. Mindig olyan emberekkel közlik a hírt, akik még nem hallották. Hány óra eltelte után fogják legalább 100-an tudni a hírt?
(A) 6 (B) 7 (C) 8

199. Évi és Peti felássák a veteményeskertet. Évi egyedül 5 óra alatt végezne, Peti 3 óra alatt. Mennyi idő alatt lesznek készen, ha együtt dolgoznak?
(A) 10/8 óra (B) 15/8 óra (C) 20/8 óra

200. Egy hajó méterekben mért hosszának, a hajóskapitány évei számának és gyermekei számának a szorzata 11877. (Mindhárom szám természetesen egész szám.) Hány éves nem lehet a kapitány?
(A) 37 (B) 39 (C) 107

201. Egy versenyen 10 feladatot kellett megoldani. Minden jól megoldott feladatért 5 pontot adtak, de minden megoldatlan, vagy hibásan megoldott feladatért 3 pontot levontak. Hány feladatot oldott meg jól az a versenyző, akinek összesen 34 pontja volt?
(A) 2 (B) 4 (C) 8

202. Van 70 golyónk, közülük 20 piros, 20 zöld, 20 sárga, a maradék 10 közül néhány fekete, a többi fehér. Legkevesebb hány darabot kell kivenni, hogy biztosan legyen közöttük 10 azonos színű golyó?
(A) 38 (B) 41 (C) 61

203. Egy 10 cm élű fakockát feketére festettünk, majd az oldallapokkal párhuzamos vágásokkal 1 cm élű kockákra daraboltuk. Hány olyan kis kocka keletkezett, melynek legalább egyik oldala fekete?
(A) 488 (B) 500 (C) 512

204. Egy 6 cm élű kocka minden csúcsát levágjuk egy-egy olyan síkkal, amely a csúcsból kiinduló éleket a csúcstól 2 cm távolságra metszi. Hány éle van az így kapott testnek?
(A) 24 (B) 36 (C) 42

205. Csak 1-es és 2-es számjegyekkel hány olyan négyjegyű természetes szám írható fel, amelyikben mindkét számjegy előfordul?
(A) 8 (B) 10 (C) 14

206. Egy hatelemű halmaznak hány ötelemű részhalmaza van?
(A) 4 (B) 5 (C) 6

207. Hány oldalú az a sokszög, amelynek ugyanannyi oldala van, mint átlója?
(A) 5 (B) 6 (C) 9

208. Minden kétjegyű természetes számot elosztunk számjegyei összegével. Mekkora a hányadosok közül a legkisebb?
(A) 1,6 (B) 1,9 (C) 2

209. Jocó ruháján fehér, fekete és vörös foltok díszlenek. Kettő kivételével mind fehér, kettő kivételével mind vörös, és kettő kivételével mind fekete. Hány folt látható Jocó ruháján?
(A) 3 (B) 4 (C) 6

210. 101 egymást követő páratlan szám összege 12827. Melyik közülük a legkisebb?
(A) 3 (B) 27 (C) 31

211. Milyen nap lesz 5 nappal tegnap után, ha holnap előtt 3 nappal éppen szerda volt?
(A) vasárnap (B) kedd (C) péntek

212. Melyik szám nem lehet egy osztály 40 tanulója által írt dolgozatok átlaga, ha a dolgozatok érdemjegye 1, 2, 3, 4 vagy 5?
(A) 3,15 (B) 3,25 (C) 3,57

213. Egy négyszög oldalait egy egyenessel elmetszettük. Legfeljebb hány metszéspontot találhattunk? (Az egyenes nem esik egybe a négyszög egyik oldalával sem.)
(A) 2 (B) 4 (C) 6

214. Gyufaszálak segítségével egyenlő oldalú háromszögeket rakunk ki. A háromszögek oldala pontosan egy gyufaszálnyi hosszú. Legalább hány gyufaszál kell ahhoz, hogy 4 darab egyenlő oldalú háromszöget rakjunk ki?
(A) 6 (B) 9 (C) 12

215. A fagylaltosnál sorban állunk. Kettővel több ember áll előttem, mint mögöttem. A sorban összesen háromszor annyi ember áll, mint ahányan mögöttem állnak. Hányan állnak előttem?
(A) 3 (B) 4 (C) 5

216. Ufoka élete negyedét egy űrhajón töltötte, ahol két társával felváltva – ugyanannyi ideig – vezette, irányította ezt a hajót. Hány évet vezetett életéből ezen az űrhajón Ufoka, ha eddig 156 évet élt?
(A) 12 (B) 13 (C) 14

217. Lapjával illeszkedve egymás tetejére raktunk 1996 egységkockát. Az így kapott négyzetes oszlop felszíne hányszorosa az egységkocka felszínének?
(A) 11976-szorosa (B) 7986-szorosa (C) 1331-szerese

218. 12 darab egységkocka mindegyikét felhasználva téglatestet készítünk. Hány különböző téglatestet készíthetünk?
(A) 3 (B) 4 (C) 6

219. Hány olyan háromszög van, melynek szögei mind különbözőek és $20°$-nak többszörösei?
(A) 3 (B) 4 (C) Az előző válaszok egyike sem helyes.

220. Egy háromszögnek és egy négyszögnek legfeljebb hány közös pontja lehet a kerületén, ha tudjuk, hogy nincs közös oldalegyenesük?
(A) 4 (B) 6 (C) 8

221. Összeszorozzuk a pozitív egészeket 1-től 1000-ig. Hány 0-ra végződik a szorzat?
(A) 249 (B) 250 (C) 200

222. Egy körlapot 4 egyenessel a lehető legtöbb részre osztottunk. Hány síkidom keletkezett?
(A) 9 (B) 10 (C) 11

223. Milyen számjegyre végződik az 1997^{1996}?
(A) 9 (B) 7 (C) 1

224. Négy szám – melyeket egymás után írtunk – közül az első kettő számtani közepe 6, a középső két szám számtani közepe 8, az utolsó két szám számtani közepe 7. Mennyi az első és utolsó szám számtani közepe?
(A) 5 (B) 6 (C) 7

225. Hány olyan 50-nél kisebb pozitív egész szám van, melyek pozitív osztóinak száma páratlan?
(A) 5 (B) 7 (C) 9

226. Az alábbi számok közül melyik az, amelyik nem lehet egy természetes szám számjegyeinek szorzata?
(A) 60 (B) 165 (C) 315

227. Milyen számjegyre végződik a $19^{97} + 97^{19}$ összeg?
(A) 2 (B) 6 (C) 9

228. Az A a páros számok halmazát jelöli, a B pedig 9 pozitív többszöröseinek halmaza, a C halmazban pedig a kétjegyű egészek találhatók. Hány eleme van az A, B és a C halmazok közös részének?
(A) 4 (B) 5 (C) 6

229. Nálad és társadnál ugyanaz a 4–4 érem van. Ezek a következők: 1 darab 1 Ft-os, 1 db 2 Ft-os, 1 db 4 Ft-os és 1 db 8 Ft-os érme. Hány különböző pozitív egész forintot tudsz kifizetni a társadnak ezekkel az érmékkel, ha ő vissza is adhat érmei segítségével?
(A) 8 (B) 12 (C) 15

230. Ha 4 bolhaugrás annyi, mint 6 szöcskeugrás, és 3 szöcskeugrás 2 macskaugrással egyenlő, akkor 5 macskaugrás hány bolhaugrás?
(A) 4 (B) 5 (C) 6