

OMIKRON
List - 1

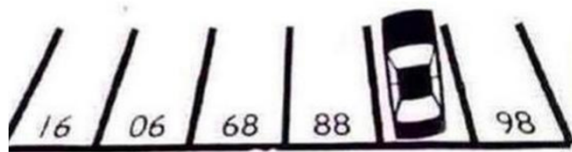
Točan odgovor: 10 bodova
Pogrešan odgovor: - 5 bodova
Bez odgovora: 0 bodova

1. Koji je danas dan u godini?
A) 12. B) 120. C) 2017. D) 130. E) 132.
2. Službeno piće Festivala matematike u Splitu 2017. Je prirodna voda CETINA. Ako svako slovo u riječi CETINA zamijeniš rednim brojem tog slova u abecedi, pa tako dobivene brojeve zbrojiš dobit ćeš:

A) 71 B) 70 C) 73 D) 75 E) 75

3. Koji je broj zauzetog parkirnog mjesta?

A) 28 B) 36 C) 18
D) 87 E) 79



4. Trokut na slici je tupokutan. Odredi veličinu drugog šiljastog kuta.

A) 40° B) 50° C) 60° D) 70° E) 80°



5. Koji je od sljedećih razlomaka jednak 0.54?

A) $\frac{54}{50}$ B) $\frac{54}{25}$ C) $\frac{27}{25}$ D) $\frac{27}{50}$ E) $\frac{4}{5}$

6. Koju znamenku treba upisati umjesto X?

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

$$\begin{array}{r} 3 \text{ X} \\ + \quad 7 \\ \hline 4 \quad 1 \end{array}$$

7. Donatella je napisala sve prirodne brojeve manje od 101. Koliko tih brojeva ima dvije različite znamenke?

A) 90 B) 80 C) 91 D) 82 E) 73

8. 3.3 sata je:

A) 3 h 3 min B) 3 h 9 min C) 3 h 18 min D) 3 h 20 min E) 3 h 90 min

9. Koliko djeliteља ima broj 20?

- A) 20 B) 4 C) 3 D) 6 E) 5

10. Koju znamenku ćemo zapisati na mjestu stotinki prilikom množenja brojeva 3.2 i 2.3?

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

11. Nastavi niz: 18, 15, 12, 9, ...

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

12. Kada bi se sve bočice CETINA vode koje su poslužene na Festivalu matematike u Splitu 2017. godine (1500 kom) izlile u bazen oblika kocke koliki bi bio približno bio brid tog bazena?

- A) 15 m B) 9 m C) 4 m D) 9 dm E) 19 m

13. STEM liga je imala 12 kola. Održavala se u četiri kategorije. U svakom kolu i u svakoj kategoriji su bila po tri zadatka. Koliko je ukupno zadataka bilo u STEM ligi?

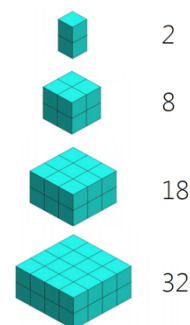
- A) 144 B) 36 C) 12 D) 3 E) 48

14. Na ovogodišnjem Festivalu matematike sudjeluju ekipe i iz Gunje i Crikvenice. Procijeni zračnu udaljenost tih mjesta.

- A) 3 km B) 30 km C) 300 km D) 3000 km E) 30 000 m

15. Koji je sljedeći broj?

- A) 48 B) 42 C) 64 D) 56 E) 50



OMIKRON

List - 2

Točan odgovor:	20 bodova
Pogrešan odgovor:	- 10 bodova
Bez odgovora:	0 bodova

16. Koliko brojeva manjih od 111 ima dvije različite znamenke?

- A) 95 B) 84 C) 90 D) 100 E) 99

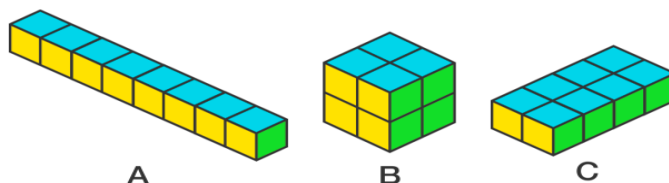
17. Dvoznamenkasti broj kome je znamenka desetica za dva veća od znamenke jedinica sedam puta je veći od zbroja svojih znamenaka. Taj broj je?

- A) 64 B) 42 C) 46 D) 86 E) 48

18. Za koji x vrijedi $\frac{1}{2} < x < \frac{2}{3}$?

- A) ne postoji B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{6}$ E) 0

19. Trebamo obojati tijela na slici koja su složena od jednakih kockica. Za koje tijelo je potrebno najviše boje?



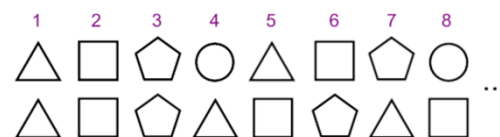
- A) A B) B C) C D) jednako E) ne može se odrediti

20. Jeleni se plaća svake godine povećava za jednaki iznos. Koliko će jelena zaraditi u svojoj 20-toj godini rada ako je u četvrtoj zaradila 240 000kn, a u desetoj 360 000kn?

- A) 400 000 B) 600 000 C) 640 000 D) 720 000 E) 560 000

21. U prvom stupcu se pojavljuju oba trokuta. U kojem će se stupcu oba trokuta pojaviti 10ti put?

- A) 13 B) 69 C) 99 D) 109 E) 149



22. Duljine najkraće i najdulje stranice trokuta su 9 cm i 27 cm. Koliki je opseg trokuta ako je duljina treće stranice višekratnik broja 6?

- A) 48 B) 54 C) 42 D) 60 E) 66

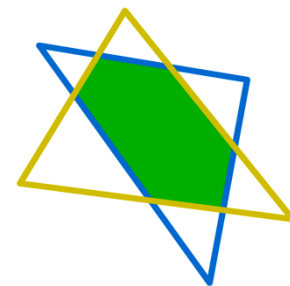
23. Zbrajanje na slici je netočno. Ali napravimo li samo jednu zamjenu dviju znamenki (označimo ih sa x i y) zbroj će biti točan. Koliki je zbroj znamenaka $x + y$?

$$\begin{array}{r} 7\ 4\ 2\ 5\ 8\ 6 \\ +\ 8\ 2\ 9\ 4\ 3\ 0 \\ \hline 1\ 2\ 1\ 2\ 0\ 1\ 6 \end{array}$$

- B) 3 B) 6 C) 10 D) 8 E) 2
24. Koje je vrste trokut koji ima dva kuta veličine 89° i 1° ?
- A) jednakokratan B) pravokutan C) tupokutan
D) šiljastokutan E) jednakostraničan

25. Opseg žutog trokuta je 20, opseg plavog trokuta je 30, opseg šesterokrake zvijezde je 40. Koliki je opseg zelenog šesterokuta?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50



26. Prije 5 godina imao sam trećinu godina svoje starije sestre. Sada imam polovinu njenih godina. Koliko danas imam godina?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

27. Koji se rezultat NE može dobiti ako se u kvadratiće mogu upisati samo $\bullet$ ili $:$?

$$2 \square 2 \square 2 \square 2$$

- C) 1 B) 4 C) 1 D) 16 E) 8
28. Zadan je trokut A duljine stranica 13, 13 i visine na jednu od njih 10 i trokut B duljine stranica: 13, 13 i visine na jedno od njih 24. Koji trokut ima veću površinu?

- D) A B) B C) jednake su D) ne može se utvrditi
E) znali bi ako bi znali na koju od stranica je zadana visina

29. Koliki je kut α unutar kvadrata na slici?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

30. Koji je sljedeći stupac:

35 42 49 ?
40 48 56 ?
45 54 63 ?

81

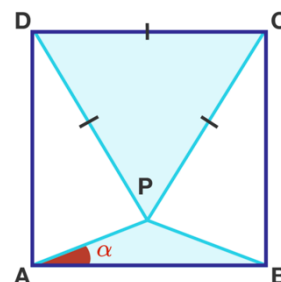
A) 50, 60, 70

B) 63, 72,

C) 56, 64, 72

D) 28, 32, 36

E) 69, 89, 99



OMIKRON
List - 3

Točan odgovor:	30 bodova
Pogrešan odgovor:	- 15 bodova
Bez odgovora:	0 bodova

31. Ako različita slova predstavljaju različite znamenke, koji se najmanji Broj može dobiti kao rezultat?

A) 17 B) 29 C) 37 D) 39 E) 49

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ + \quad C \quad D \\ \hline E \quad F \end{array}$$

32. Koliko postoji skupova A za koje vrijedi: $\{1, 2\} \subseteq A \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5\}$

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

33. Staza kojim su povezana mjesta A i B čini 7 jednakostraničnih trokuta. Udaljenost mjesta A do mjesta B zračnom linijom je 20. Za koliko je staza dulja od udaljenosti (zračnom linijom) mjesta A do mjesta B?



A) 20 B) 40 C) 60 D) 7 puta E) 3 puta

34. Decimalan broj $0.121212\dots$ možemo zapisati u obliku razlomka:

A) $\frac{4}{33}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{5}{99}$ D) $\frac{1}{33}$ E) $\frac{3}{25}$

35. Koliko litara zraka odrasla osoba u jednom danu prosječno udahne?

A) 100 B) 1 000 C) 10 000 D) 100 000 E) 1 000 000

36. Kolika je masa crvenog kvadrata ako prva vaga pokazuje 20, a druga 15?

A) 2 B) 5 C) 10
D) 7 E) 8



37. Ivan ima novi sat. Dobio ga je za prošlu Novu godinu. Izgleda savršeno, ali ima jednu manu: svaki dan kasni 1 minutu. Koje će vrijeme pokazivati Ivanov sat u ponoć 1. 1. 2018.?

A) 17:55 B) 12:05 C) 19:25 D) 8:55 E) 00:00

38. Andrija laže petkom, subotom i nedjeljom. Stipe laže utorkom, srijedom i četvrtkom. Ostale dane obojica govore istinu. Koji dan će obojica reci: «Sutra ću lagati!»?

A) ponedjeljak B) subotu C) utorak D) četvrtak E) nedjelju

39. Cijena ulaznice na Poljudski stadion je od 100 do 300 kn, ako se godišnje odigra oko 50 utakmica na kojima bude od 25.000 do 50.000 gledatelja kolika je približna zarada Hajduka od prodaje ulaznica?



A) 400.000.000 B) 400.000 C) 4.000.000 D) 40.000.000 E) 4.000.000.000

40. Pet prijateljica iz razreda su uspoređivale svoje visine:

- Maria je viša od Damire, ali je niža od Laure
- Dorotea je viša od Hane, ali je niža od Marie

Koja je od njih najviša?

A) Maria B) Damira C) Laura D) Dorotea E) Hana

41. Koliko je elemenata skupa U sa slike koji nemaju četiri noge ili nisu životinje?



A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

42. Razlomak $\frac{1}{21}$ se može zapisati u obliku periodičnog decimalnog broja 0.0476190476190... Koja je znamenka na 51. Decimalnom mjestu?

A) 0 B) 4 C) 7 D) 6 E) 1

43. Dorotea je zapisala sve prirodne brojeve od 1 do 9001. Zbroj znamenke koju je napisala najviše puta i znamenke koju je napisala najmanje puta je:

A) 10 B) 1 C) 9 D) 5 E) 4

44. Maria je zapisala sve četveroznamenkaste brojeve koji imaju dvije ili više nula. Koliko je to brojeva?

A) 252 B) 525 C) 222 D) 556 E) 120

45. Rubikova kocka se sastoji od 27 kockica. Ako uklonimo svih 8 kockica koje se nalaze u vrhovima za koliko će se povećati površina dobivenog tijela?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

