

OMEGA

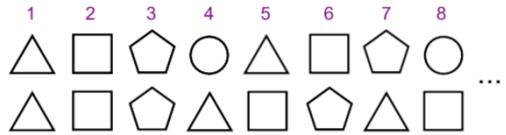
List - 1

Točan odgovor: 10 bodova

Pogrešan odgovor: - 5 bodova

Bez odgovora: 0 bodova

1. Koliko je  $\sqrt{2017\% \cdot 2017}$   
 A) 2017      B) 100      C) 10      D) 201.7      E) 20.17
2. 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
3. Koliko brojeva manjih od 111 ima dvije različite znamenke?  
 A) 95      B) 84      C) 90      D) 100      E) 99
4. 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
5. 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
6. 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
7. Koje je vrste trokut koji ima dva kuta veličine  $89^\circ$  i  $1^\circ$ ?  
 A) jednakokračan      B) pravokutan      C) tupokutan  
 D) šiljastokutan      E) jednakostrošničan
8. Staza kojim su povezana mjesta A i B čini 7 jednakostrošničnih trokuta. Udaljenost mjesta A do mjesta B zračnom linijom je 20. Za koliko je staza dulja od udaljenosti (zračnom linijom) mjesto A do mjesto B?  
 A) 20      B) 40      C) 60      D) 7 puta      E) 3 puta

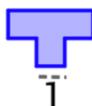


9. Marica je Jeleni rekla da će doći za 2.3 sata. Ako je sada 12:30 u koliko sati Jelena treba očekivati Maricu?
- A) 14 h 33 min B) 14 h 39 min C) 14 h 48 min D) 14 h 50 min E) 15 h 30 min



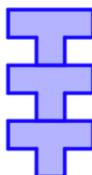
10. Službeno piće Festivala matematike u Splitu 2017. Je prirodna voda CETINA. Ako svako slovo u riječi CETINA zamjeniš rednim brojem tog slova u abecedi, pa tako dobivene brojeve zbrojiš dobit ćeš:

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



11. Ako je duljina stranice gornjeg lika na slici duljine 1, koliki je opseg lika na slici dolje?

- A) 30      B) 26      C) 24      D) 16      E) 18



12. Koliko je  $\frac{1 \text{ tera}}{1 \text{ mega}}$  ?

- A) 1 mega      B) 1 hekto      C) 1 kilo      D) 1 giga      E) 1 deka



13. 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?

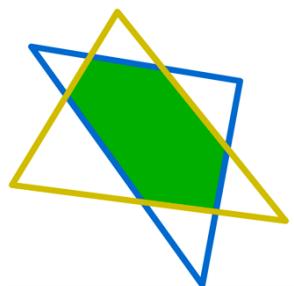
- A) 400.000.000      B) 400.000      C) 4.000.000      D) 40.000.000      E) 4.000.000.000

14. Koje znakove treba upisati u kvadratiće da vrijedi jednakost  $1 \square 2 \square 3 \square 4 = 6$

- A) -, +, -      B) +, +, -      C) +, +, -      D) -, -, +      E) -, +, +

15. 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



OMEGA

List - 2

Točan odgovor: 20 bodova

Pogrešan odgovor: - 10 bodova

Bez odgovora: 0 bodova

16. 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



17. Dva člana ekipe su prva sjela za stol i odmah počeli piti CETINA vodu. I to:

*prvi član ekipe je popio pola boce, drugi član je popio pola onoga što je ostalo. Naizmjenično su nastavili piti vodu tako da popiju pola količine koja je u boci dok je nisu ispraznili.*

Koliko je približno popio prvi član ekipe?

- A) 50%      B) 67%      C) 75%      D) 84%      E) 90%

18. Odabrana su tri proizvoljna prirodna broja od 1 do 20. Kolika je vjerojatnost da će njihov umnožak biti neparan broj?

- A)  $\frac{14}{19}$       B)  $\frac{15}{19}$       C)  $\frac{16}{19}$       D)  $\frac{17}{19}$       E)  $\frac{18}{19}$

19. Kornelija je donijela košaru s voćem u kojoj su samo jabuke, naranče i mango. Lovre kaže da su u košari sve jabuke osim 4 komada. Tonka vidi da su u košari sve naranče osim 5 komada. Ivana kaže da je u košari sve mango osim 7 komada. Koliko je komada voća u košari?

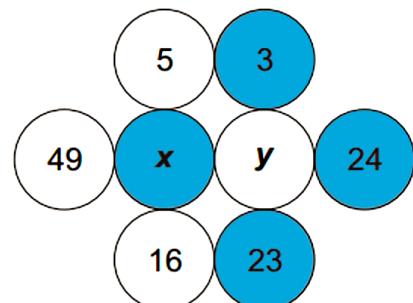
- A) 4      B) 5      C) 7      D) 8      E) 9

20. Prosječan broj godina obitelji (otac, majka i nekoliko djece) je 18, ako oca koji ima 38 godina izuzmemmo prosječan broj godina će biti 14. Koliko je djece u obitelji?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10

21. Broj  $x$  je prosječna vrijednost svih brojeva upisanih u bijele krugove, a broj  $y$  je prosjek svih brojeva upisanih u plave krugove. Koliko je  $x-y$ ?

- A) 6      B) 4      C) 5      D) 6      E) 10



22. Ako vrijedi: Svaki TAK je TOK. Neki TUK je TAK.

Koje od tvrdnji X, Y i Z su istinite:

X: Svaki TAK je TUK    Y: Neki TOK je TUK    Z: Neki TAK nije TUK

- A) X      B) Y      C) Z      D) niti jedna      E) X i Z

23. Točka (4, 5) je polovište dužine  $\overline{AB}$  gdje je A(2, 1) B (x,y). Odredite umnožak xy

- A) 0      B) 9      C) 36      D) 54      E) 12

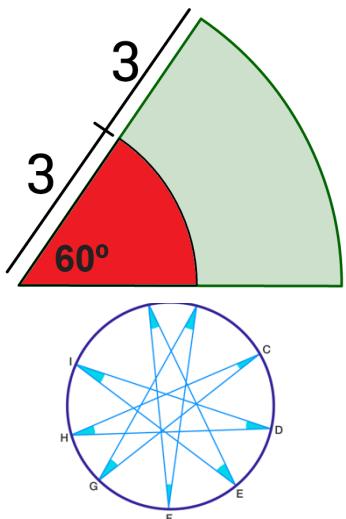
24. Koji je postotak površine na slici obojan crveno ?

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 35      E) 50

25. Zadane su točke na kružnici kao na slici. Koliki je zbroj kutova

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G + \angle H + \angle I$  ?

- A)  $30^\circ$       B)  $45^\circ$       C)  $90^\circ$       D)  $120^\circ$       E)  $180^\circ$



26. Kolika je površina trokuta duljine stranica 9, 12 i 15?

- A) 54      B) 72      C) 27      D) 45      E) 60

27. 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

28. Izračunaj:  $\frac{1}{4 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 16} + \frac{1}{16 \cdot 22} + \frac{1}{22 \cdot 28} + \frac{1}{28 \cdot 34}$ .

- A)  $\frac{4}{28}$       B)  $\frac{5}{136}$       C)  $\frac{5}{4}$       D)  $\frac{5}{54}$       E)  $\frac{4}{34}$

29. Josipa kupuje cipele na popustu koje su pojeftinile 20 % pa nakon toga još 30%. Koliki je postotak ukupnog pojeftinjenja?

- A) 50%      B) 40%      C) 55%      D) 44%      E) 10%

30. Ako različita slova predstavljaju različite znamenke, koji se najmanji broj EF može dobiti kao rezultat?

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

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

OMEGA

List - 3

Točan odgovor: 30 bodova

Pogrešan odgovor: - 15 bodova

Bez odgovora: 0 bodova

31. Na koliko načina možemo poredati u red tri različite crvene kuglice i dvije različite plave kuglice, ako moraju biti plave kuglice jedna pored druge?

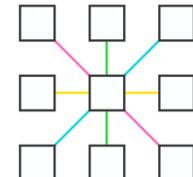
A) 10

B) 32

C) 40

D) 46

E) 48



32. Upiši različite znamenke od 1 do 9 u kvadrate tako da zbrojevi tri broja uz sve četiri linije budu jednaki. Koji je najveći mogući zbroj koji se može tako dobiti?

A) 15

B) 16

C) 17

D) 18

E) 19

33. Odredite površinu dijela pravokutnika obojanog rozom bojom.

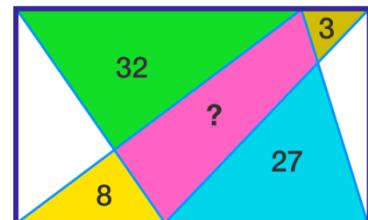
A) 10

B) 15

C) 20

D) 25

E) ne može se izračunati jer nema dovoljno podataka



34. Tina svaku godinu za Festival matematike pripremi 3 zadatka. Koliko različitih zadataka Tina mora imati tako da u 12 godina ne ponovi sva 3 zadatka?

A) 3

B) 6

C) 12

D) 24

E) 36

35. Koliko će trokuta biti u 100tom stupcu?

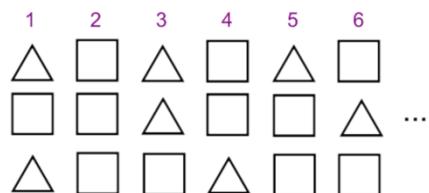
A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4



36. 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

37. U kojoj bazi vrijedi jednakost  $11 + 1 = 100$

A) 2

B) 3

C) 5

D) 10

E) 12

38. Koliko kvadrata će biti na 20-toj slici?

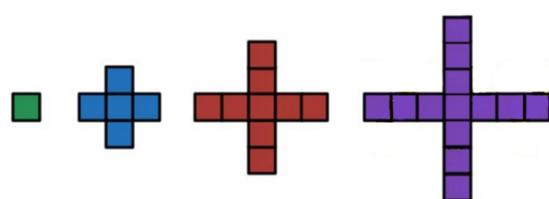
B) 69

B) 73

C) 77

D) 87

E) 101



39. Kockicama na slici se može prikazati svaki datum u kalendaru. Crvenim kockicama dan, a zelenim mjesec. Koliko na crvenim kockicama može biti istih znamenki da to bude moguće?



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

40. Spličani su se oduvijek voljeli okupljati na Rivi.  
Ako je površina Rive 1.5 ha, a na  $1m^2$  mogu stati 4 čovjeka koliko ljudi može istovremeno biti na Rivi?

- A) 20 000    B) 40 000    C) 60 000  
D) 100 000    E) 150 000



41. Neka je dan skup  $U$  na slici.

Ako skup A čine elementi od U koji imaju četiri noge, a skup B životinje,  
Koliko elemenata ima skup u kojem su elementi koji nisu u A ili nisu u B?

$$U = \left\{ \begin{array}{c} \text{desk}, \text{flamingo}, \text{horse}, \text{guitar} \\ \text{telephone}, \text{tiger}, \text{fish}, \text{bench} \\ \text{snake}, \text{stool}, \text{plant}, \text{deer} \end{array} \right\}$$

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

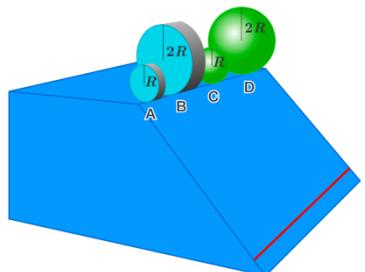
42. Dani su skupovi  $A = \{2, 5, 6, 18, 20\}$  i  $B = \{1, 2, 6, 20, 22\}$

Koji od skupova je:  $((A \setminus B) \cup (B \setminus A)) \cap A$

- A) {2, 20}    B) {5, 20}    C) {5, 18}    D) {2, 6}    E) {6, 20}

43. U kutiji punoj jabuka 80 % ih je visoke kvalitete, a 20 % niske kvalitete. Ako iz kutije izvadimo 10 jabuka niske kvalitete ostat će 96% jabuka visoke kvalitete. Koliko je jabuka bilo na početku?

- A) 100      B) 60      C) 90      D) 78      E) 36



44. Dva valjka i dvije sfere na slici (radijusa R, odnosno 2R), izrađene od istog materijala puste se istovremeno niz kosinu po kojoj se kotrljaju bez klizanja. Odredite redoslijed kojim će prijeći crtlu na dnu kosine.

- A) C=A<B=D    B) C=D<A=B    C) A<B<C<D    D) A=B=C=D    E) C<A<D<B

45. Koliki je polumjer polukruga na slici?

- A) 88      B) 112      C) 125      D) 184      E) 116

