

ZADACI

BODOVANJE:

TOČAN ODGOVOR:

10 BODOVA

NETOČAN ODGOVOR:

-5 BODOVA

BEZ ODGOVORA:

0 BODOVA

1. Lucko je imao 1000 lizalica. Podijelio je $\frac{1}{4}$ svih lizalica, a zatim još $\frac{2}{5}$ ostatka. Koliko mu je lizalica ostalo?

A. 0	B. 150	C. 250	D. 300	E. 450
----------------	------------------	------------------	------------------	------------------

2. Za koliko trebaš povećati zbroj brojeva 2308 i 5426 da dobiješ najmanji peteroznamenasti broj?

A. 2266	B. 2626	C. 6882	D. 3118	E. 6622
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

3. Koliki je količnik broja $-\frac{2}{3}$ i recipročne vrijednosti njegovog suprotnog broja?

A. $\frac{4}{9}$	B. $-\frac{4}{9}$	C. $-\frac{2}{9}$	D. $\frac{2}{9}$	E. -1
----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------

4. Koliko ima prirodnih brojeva n takvih da je prirodan broj $(37 - n)$ djeljiv brojem tri?

A. 9	B. 10	C. 11	D. 12	E. 13
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

5. Koliki je zbroj zajedničkih višekratnika brojeva 2 i 4 među dvoznamenkastim brojevima kojima je znamenka desetica za 1 veća od znamenke jedinica?

A. 76	B. 108	C. 118	D. 162	E. 194
-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------

6. Nacrtaj pravokutnik $ABCD$ i povuci mu dijagonale. Koliko trokuta vidiš?

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

7. Koliki je dio kružnice luk što ga opiše mala kazaljka sata za sat i pol?

A. četvrti dio kružnice	B. peti dio kružnice	C. šesti dio kružnice	D. sedmi dio kružnice	E. osmi dio kružnice
-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

8. Kolika je duljina kraka jednakokravnog trokuta čiji je opseg 25 cm, a duljina kraka dva puta veća od duljine osnovice?

A. 6.25 cm	B. 12.25 cm	C. 5 cm	D. 10 cm	E. 15 cm
----------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	--------------------

9. Zadani su izrazi $A = 2\frac{1}{25} : \left(0.2 - \frac{1}{8}\right)$ i $B = 5.1 : \left(\frac{1}{2} + 0.25\right)$. Koliko je puta izraz A veći od izraza B?

A. 4	B. 5	C. 20.4	D. 34	E. 102
----------------	----------------	-------------------	-----------------	------------------

10. Pod kojim kutom se sijeku simetrale šiljastih kutova jednakokračnog trokuta koji ima tupi kut koji iznosi 100° ?

A. 60°	B. 100°	C. 140°	D. 90°	E. 20°
-------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

11. Jedna visina u trokutu predstavlja $\frac{5}{3}$ odgovarajuće stranice, a razlika njihovih duljina iznosi 7 cm. Kolika je površina trokuta?

A. $\frac{21}{2} \text{ cm}^2$	B. $\frac{35}{2} \text{ cm}^2$	C. 28 cm^2	D. $91\frac{7}{8} \text{ cm}^2$	E. $183\frac{3}{4} \text{ cm}^2$
--	--	--------------------------------	---	--

12. Koliko je $-12 \cdot |9 - 13| + 5 \cdot |-17 + 8|$?

A. 93	B. -93	C. 7	D. 3	E. -3
-----------------	------------------	----------------	----------------	-----------------

13. Opseg kvadrata dvaput je veći od opsega pravokutnika. Zbroj ta dva opsega je 48 cm. Kolika je površina kvadrata?

A. 8 cm^2	B. 32 cm^2	C. 64 cm^2	D. 24 cm^2	E. 48 cm^2
-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

14. Dijagonale kvadrata pripadaju koordinatnim osima, a njihovo je sjecište u ishodištu koordinatnog sustava. Jedan od vrhova kvadrata ima koordinate (4, 0). Kolika je površina tog kvadrata?

A. 32 cm^2	B. $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$	C. 64 cm^2	D. 16 cm^2	E. 8 cm^2
--------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

15. U jednakokračnom trapezu $ABCD$ ($\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $|AB| > |CD|$) je: $|BC| = |CD| = |DA|$ i $\sphericalangle A = 60^\circ$. Koliko je puta opseg trapeza veći od duljine manje osnovice?

A. 2	B. 4	C. 5	D. 2.5	E. 3
----------------	----------------	----------------	------------------	----------------

BODOVANJE:**TOČAN ODGOVOR:**
NETOČAN ODGOVOR:
BEZ ODGOVORA:**20 BODOVA**
-10 BODOVA
0 BODOVA

16. Umnožak dvaju brojeva, koji se razlikuju za 5, ne mijenja svoju vrijednost ako se veći umanjuje za 2, a manji poveća za 1. Koliki je zbroj tih brojeva?

A. 3	B. 9	C. 8	D. 11	E. 5
----------------	----------------	----------------	-----------------	----------------

17. Autobus prijeđe put od 600 km za 8 sati i 20 minuta, vozeći stalno istom brzinom i ima spremnik za gorivo koji mu omogućuje 12 sati vožnje. Koliki put pritom može prijeći?

A. 72 km	B. 73 km	C. 600 km	D. 684 km	E. 864 km
--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

18. Kako će se promijeniti količnik brojeva a i b ako se a uveća za 25%, a b umanjuje 20%?

A. umanjit će se za 56.25%	B. povećat će se za 56.25%	C. povećat će se za 50%	D. umanjit će se za 45%	E. povećat će se za 45%
---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

19. Zadane su duljine četiriju dužina: 4 cm, 10 cm, 12 cm i 20 cm da s trima od njih konstruiráš trokut. Kolika je vjerojatnost da ćeš zadatak moći riješiti s tri slučajno odabrane dužine?

A. 50%	B. 25%	C. 75%	D. 100%	E. 20%
------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------

20. Opsezi dvaju sličnih trokuta iznose 57 cm i 19 cm. Duljina stranice prvog trokuta je za 10.2 cm veća od duljine odgovarajuće stranice drugog trokuta. Kolika je duljina stranice manjeg trokuta?

A. 2.55 cm	B. 3.4 cm	C. 15.3 cm	D. 10.2 cm	E. 5.1 cm
----------------------	---------------------	----------------------	----------------------	---------------------

21. Koliko vrhova ima mnogokut kojemu unutarnji kutovi zajedno iznose koliko i zbroj unutarnjih kutova peterokuta i deseterokuta?

A. 5	B. 13	C. 9	D. 15	E. 11
----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------

22. Za koliko je površina kruga duljine promjera 4 cm veća od površine upisanog kvadrata?

A. 4.56 cm^2	B. 8 cm^2	C. 18.24 cm^2	D. 9.12 cm^2	E. 17.12 cm^2
----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

23. Koliki je opseg pravokutnog trokuta ako je razlika kvadrata duljina kateta 28 cm^2 , a zbroj tih kvadrata 100 cm^2 ?

A. 14 cm	B. 16 cm	C. 18 cm	D. 22 cm	E. 24 cm
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

24. Za linearnu funkciju $f(x) = ax + b$ vrijedi $f(3) + f(-3) = -2$ i $f(3) - f(-3) = 18$. Koliko iznosi $a + b$?

A. 1	B. -1	C. 2	D. -2	E. 3
----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------

25. Zrakoplov je bez slijetanja letio iz grada A u grad B brzinom od 360 km na sat, a u povratku je iz B u A letio brzinom od 400 km na sat. Za povratak je utrošio pola sata manje. Kolika je udaljenost između grada A i grada B ?

A. 2000 km	B. 1980 km	C. 1620 km	D. 3800 km	E. 1800 km
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

26. Koliko je $\left(3\sqrt{7} + \frac{1}{2}\sqrt{5}\right)^2 - 3\sqrt{35}$?

A. $64\frac{1}{4} - 6\sqrt{35}$	B. $64\frac{1}{4}$	C. $64\frac{1}{4} + 6\sqrt{35}$	D. $64\frac{1}{4} - \frac{3}{2}\sqrt{35}$	E. 17
---	------------------------------	---	---	-----------------

27. Dvije kružnice k_1 i k_2 dodiruju se izvana u točki A . Zajednička tangenta dodiruje kružnice u točkama B i C . Kolika je mjera kuta $\sphericalangle CAB$?

A. ovisi o duljinama polumjera kružnica	B. 60°	C. 45°	D. 75°	E. 90°
---	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

28. Kvadrat duljine stranice 24 cm podijeljen je dužinom na dva sukladna trapeza tako da jedna osnovica trapeza bude 7 puta dulja od druge. Koliki je opseg jednog od tih trapeza?

A. 78 cm	B. 156 cm	C. 48 cm	D. 96 cm	E. 62 cm
--------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------

29. Simetrala vanjskog kuta β' trokuta ABC , čija je veličina 100° , i simetrala unutarnjeg kuta α sijeku se pod kutom od 18° . Odredi veličine kutova zadanog trokuta.

A. $50^\circ, 62^\circ$ i 68°	B. $64^\circ, 80^\circ$ i 68°	C. $32^\circ, 80^\circ$ i 68°	D. $64^\circ, 80^\circ$ i 36°	E. $50^\circ, 80^\circ$ i 50°
--	--	--	--	--

30. Koliko ima cijelih brojeva x za koje je razlomak $\frac{3x+8}{x}$ negativan cijeli broj?

A. 8	B. 6	C. 4	D. 3	E. 2
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

BODOVANJE:**TOČAN ODGOVOR:**
NETOČAN ODGOVOR:
BEZ ODGOVORA:**30 BODOVA**
-15 BODOVA
0 BODOVA

31. Za obradu nekog zemljišta osigurano je za 8 radnih strojeva gorivo za 24 dana. Nakon 6 dana (i trošenja goriva) s popravka je stigao još jedan radni stroj. Koliko će ukupno dana strojevi moći raditi s pripremljenom količinom goriva?

A. 16	B. 22	C. 48	D. 6	E. 10
-----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------

32. Cijena triju olovaka i osam bilježnica je 100 kn, a cijena osam olovaka i tri bilježnice je 65 kn. Ako je za 58 predmeta (olovaka i bilježnica zajedno) plaćeno 330 kn, koliko je kupljeno olovaka?

A. 44	B. 12	C. 32	D. 58	E. 15
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

33. Zadan je jednakokrtačan trapez $ABCD$ kojemu je opisana kružnica sa središtem S . Ako vrijedi da je $|\sphericalangle DSC| = 30^\circ$ i $|\sphericalangle ASB| = 150^\circ$, pod kojim se kutom sijeku dijagonale trapeza?

A. 15°	B. 60°	C. 75°	D. 90°	E. 120°
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

34. Svaki od Eninih prijatelja zbrojio je dan i mjesec u datumu svog rođendana i dobio 34. Svi su rođeni u različite datume. Koliko najviše prijatelja ima Ena?

A. 8	B. 9	C. 10	D. 11	E. 12
----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

35. Nad stranicama jednakokrtačnog pravokutnog trokuta s katetom duljine 5 cm nacrtani su s vanjske strane kvadrati. Središta tih kvadrata vrhovi su trokuta. Kolika je površina tog trokuta?

A. $25\sqrt{2} \text{ cm}^2$	B. $\frac{25\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$	C. 12.5 cm^2	D. 50 cm^2	E. 25 cm^2
--	--	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

36. Dijeljenjem nekog broja brojem 72 dobije se kvocijent (količnik) n i ostatak 68. Koliki će biti ostatak pri dijeljenju istog tog broja brojem 24?

A. 20	B. 2	C. 3	D. 5	E. nemoguće je odrediti
-----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------------------------

37. Zbroj broja dijagonala i broja stranica nekog mnogokuta je 780. Koliko vrhova ima taj mnogokut?

A. 37	B. 38	C. 39	D. 40	E. 41
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

38. Nakon sniženja cijene za 20% za iznos od 240 kn može se kupiti 1 metar platna više nego što se prije sniženja moglo kupiti za 270 kuna. Kolika je bila cijena jednog metra tog platna prije sniženja?

A. 24 kn	B. 30 kn	C. 36 kn	D. 60 kn	E. 66 kn
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

39. Petra ima u ogrlici 49 plavih i jednu crvenu kuglicu. Koliko kuglica mora ukloniti da u ogrlici plave čine 90% svih kuglica?

A. 4	B. 10	C. 29	D. 39	E. 40
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

40. U razredu je 20 učenika. Oni sjede u parovima. Točno trećina dječaka sjedi s djevojčicama i točno polovina djevojčica sjedi s dječacima. Koliko je dječaka u razredu?

A. 9	B. 12	C. 15	D. 16	E. 18
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

41. U pravokutnom trokutu polumjer je upisane kružnice $r = 2$, a polumjer je opisane kružnice $R = 6.5$. Koliki je opseg toga trokuta?

A. 30	B. 36	C. 28	D. 31	E. 29
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

42. Neki troznamenkasti brojevi imaju sljedeća svojstva: maknemo li prvu znamenku dvoznamenkasti broj koji ostaje je puni kvadrat, maknemo li zadnju znamenku dvoznamenkasti broj koji ostaje je puni kvadrat. Koliki je zbroj svih takvih brojeva?

A. 2018	B. 1177	C. 1344	D. 2067	E. 1993
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

43. U sobi se nalazi nekoliko ljudi koji znaju bar jedan od tri jezika. Šestorica od njih znaju engleski, šestorica njemački, sedmorica francuski, četvorica znaju engleski i njemački, trojica znaju njemački i francuski, dvojica francuski i engleski, a jedan sva tri spomenuta jezika. Koliko ljudi ima u sobi?

A. 14	B. 13	C. 12	D. 11	E. 10
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

44. Boca i čaša zajedno mogu primiti tekućine koliko i posuda. Boca može primiti koliko čaša i vrč. Tri vrča primaju koliko i dvije posude. Koliko tekućine može primiti jedan vrč?

A. 2 čaše	B. 3 čaše	C. 4 čaše	D. 5 čaša	E. 6 čaša
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

45. Jedan od mjeseci u godini ima 5 ponedjeljaka, 5 utoraka i 5 srijeda. Prethodni mjesec ima samo 4 nedjelje. Što ima sljedeći mjesec?

A. točno 4 petka	B. točno 4 subote	C. 5 nedjelja	D. 5 ponedjeljaka	E. nemoguća situacija
----------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------	---------------------------------