

ZADACI

BODOVANJE:	TOČAN ODGOVOR: NETOČAN ODGOVOR: BEZ ODGOVORA:	10 BODOVA -5 BODOVA 0 BODOVA
-------------------	--	---

1. Ove godine (2023.) održava se dvanaesto ekipno natjecanje iz matematike "Lucko". Koje će se godine održati dvadeseto?

A. 2029.	B. 2030.	C. 2031.	D. 2032.	E. 2033.
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

2. Na putu do škole učenik napravi 2125 koraka. Ako u jednoj minuti napravi 85 koraka, koliko minuta mu je potrebno da dođe do škole?

A. 15	B. 25	C. 35	D. 45	E. 55
----------	----------	----------	----------	----------

3. Umnožak četiriju uzastopnih prirodnih brojeva je 3024. Koliki je njihov zbroj?

A. 22	B. 24	C. 26	D. 28	E. 30
----------	----------	----------	----------	----------

4. Na slici su naglašene 4 točke pravca. Koliko je različitih dužina određeno s tim točkama?



A. 3	B. 6	C. 9	D. 12	E. 15
---------	---------	---------	----------	----------

5. Za koliko je zbroj brojeva 95 i 72 manji od petine njihova umnoška?

A. 1535	B. 1368	C. 6673	D. 5305	E. 1201
------------	------------	------------	------------	------------

6. Koliko je istinitih izjava među navedenim:

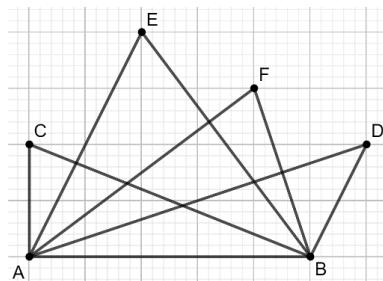
- 0.7 je veći od $\frac{3}{4}$.
- 5.57 je između 5.5 i 5.6.
- 7.07 i 7.070 imaju istu vrijednost.
- 22.22 je manji od 22.202?

A. niti jedna	B. jedna	C. dvije	D. tri	E. sve četiri
------------------	-------------	-------------	-----------	------------------

7. Četiri prijateljice žele Korini kupiti zajednički poklon. Izračunale su da svaka treba dati po 16 eura. Koliko bi svaka prijateljica trebala dati eura ako bi u kupnji tog poklona sudjelovala još jedna prijateljica?

A. 12 eura i 8 centi	B. 12 eura i 80 centi	C. 8 eura i 40 centi	D. 5 eura	E. 16 eura
-------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------	---------------

8. Što ne vrijedi za površine trokuta sa slike?



A. $P_{\Delta ABC} > P_{\Delta ABD} > P_{\Delta ABE}$	B. $P_{\Delta ABE} > P_{\Delta ABD} = P_{\Delta ABC}$	C. $P_{\Delta ABC} < P_{\Delta ABE} < P_{\Delta ABD}$	D. $P_{\Delta ABE} > P_{\Delta ABD} > P_{\Delta ABC}$	E. $P_{\Delta ABE} > P_{\Delta ABD} = P_{\Delta ABC}$
--	--	--	--	--

9. Koliko ima troznamenkastih brojeva kojima je zbroj znamenaka jednak 3?

A. 3	B. 4	C. 5	D. 6	E. 7
---------	---------	---------	---------	---------

10. Dva pravca koja se sijeku određuju 4 kuta. Tupi kut između tih dvaju pravaca dva i pol puta je veći od zbroja dva šiljasta. Kolika je mjera šiljastog kuta?

A. 30°	B. 36°	C. 45°	D. 50°	E. 60°
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

11. U jednom razredu svaki učenik zna ili klizati ili rolati ili oboje. Koliki dio učenika zna oboje ako $\frac{3}{4}$ svih učenika zna rolati, a $\frac{5}{8}$ zna klizati?

A. $\frac{1}{3}$	B. $\frac{1}{4}$	C. $\frac{3}{4}$	D. $\frac{3}{8}$	E. $\frac{11}{12}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

12. Koliki je zbroj recipročnih vrijednosti brojeva 6 , $\frac{3}{5}$ i $1\frac{1}{2}$?

A. $\frac{10}{81}$	B. $\frac{5}{2}$	C. $\frac{2}{5}$	D. $\frac{81}{10}$	E. $\frac{16}{9}$
-----------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	----------------------

13. Koliki je zbroj dvaju vanjskih kutova koji leže na hipotenuzi pravokutnog trokuta?

A. ne može se odrediti	B. 360°	C. 180°	D. 280°	E. 270°
---------------------------	------------	------------	------------	------------

14. Učenik od svog dnevног džeparca potroši $\frac{1}{2}$ za hranu, a $\frac{1}{5}$ za ostalo. Koliko eura učenik dobiva dnevno ako za 30 dana uštodi 45 eura?

A. 4 eura	B. 5 eura	C. 6 eura	D. 7 eura	E. 8 eura
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

15. Pravokutnik i kvadrat imaju jednake površine. Duljina pravokutnika je 64 cm, a stranica kvadrata četiri je puta veća od širine pravokutnika. Što od navedenog vrijedi za opseg pravokutnika?

A. jednak je opsegu kvadrata	B. veći je od opsega kvadrata za 72 cm	C. manji je od opsega kvadrata za 72 cm	D. veći je od opsega kvadrata 72 puta	E. manji je od opsega kvadrata 72 puta
---------------------------------	---	--	--	---

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

16. Koliki je manji kut kojega zatvaraju kazaljke sata ako je deset sati i deset minuta?

A. 115°	B. 120°	C. 125°	D. 130°	E. 135°
------------	------------	------------	------------	------------

17. Ukupna masa posude napunjene vodom iznosi 1 kg. Odlijemo li 15 % vode, ukupna masa će se smanjiti za 10 %. Kolika je masa prazne posude?

A. $\frac{1}{2}$ kg	B. $\frac{1}{3}$ kg	C. $\frac{2}{3}$ kg	D. $\frac{1}{4}$ kg	E. $\frac{3}{4}$ kg
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

18. U pravokutniku je širina pet puta kraća od duljine. Nad svakom stranicom pravokutnika konstruiran je (prema van) jednakostranični trokut. Opseg tako dobivenog lika je za 60 cm veći od opsega pravokutnika. Kolika je površina pravokutnika?

A. 31.25 cm ²	B. 30 cm ²	C. 60 cm ²	D. 125 cm ²	E. 25 cm ²
-----------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

19. Opseg pravokutnog trokuta je 24 cm. Duljina veće katete je za 2 cm veća od duljine manje katete, a duljina hipotenuze je za 2 cm veća od duljine veće katete. Kolika je duljina visine na hipotenuzu?

A. 8.57 cm	B. 7.62 cm	C. 4.8 cm	D. 5.42 cm	E. 6 cm
---------------	---------------	--------------	---------------	------------

20. Stazom trče dva trkača. Prvi trkač trči brzinom 20 kilometara na sat, a drugi 18 kilometara na sat. Kolika je duljina staze ako drugom trkaču treba da prijeđe stazu 1 minuta više nego prvom?

A. 1.5 km	B. 1.8 km	C. 2.7 km	D. 3 km	E. 3.3 km
--------------	--------------	--------------	------------	--------------

21. Opseg jednakokračnog trokuta je 104 cm, a duljine kraka i osnovice odnose se u omjeru 5 : 3 . Kolika je duljina kraka tog trokuta?

A. 24 cm	B. 39 cm	C. 13 cm	D. 65 cm	E. 40 cm
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

22. Duljina sobe je 7.2 m, a širina 5 m. Ako je pod popločan s 400 kvadratnih pločica, kolika je duljina stranice jedne pločice?

A. 30 cm	B. 40 cm	C. 90 cm	D. 9 cm	E. 36 cm
-------------	-------------	-------------	------------	-------------

23. Koliko ima svih uređenih parova brojeva (x, y) , gdje su x i y prirodni brojevi koji zadovoljavaju jednadžbu $x \cdot y = 18$?

A. 3	B. 4	C. 6	D. 8	E. 12
---------	---------	---------	---------	----------

24. Ako trgovac proda majicu za 19 eura, bit će na gubitku 5 %. Kolika bi trebala biti cijena te majice da bi trgovac zaradio 5 %?

A. 19.95 eura	B. 20 eura	C. 20.50 eura	D. 20.90 eura	E. 21 euro
------------------	---------------	------------------	------------------	---------------

25. Eva iz matematike ima sljedeće ocjene: jednu ocjenu dobar, dvije vrlo dobar, jednu odličan i još jednu ocjenu. Koja joj je peta ocjena ako joj je prosjek svih pet ocjena 4.2?

A. nedovoljan	B. dovoljan	C. dobar	D. vrlo dobar	E. odličan
------------------	----------------	-------------	------------------	---------------

26. Koliki je omjer broja troznamenkastih prirodnih brojeva koji su djeljivi s 5 i broja svih troznamenkastih prirodnih brojeva?

A. $\frac{1}{2}$	B. $\frac{1}{3}$	C. $\frac{1}{4}$	D. $\frac{1}{5}$	E. $\frac{1}{6}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

27. Koliko dijagonala ima pravilni mnogokut kojemu je kut 150° ?

A. 54	B. 48	C. 42	D. 36	E. 12
----------	----------	----------	----------	----------

28. Trokut ΔABC ima stranice duljina 5 cm, 7 cm i 8 cm. Njemu sličan trokut $\Delta A'B'C'$ ima opseg 15 cm i površinu 45 cm^2 . Kolika je površina trokuta ΔABC ?

A. 20 cm^2	B. $\frac{135}{4} \text{ cm}^2$	C. 80 cm^2	D. 60 cm^2	E. $\frac{405}{16} \text{ cm}^2$
------------------------	------------------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------------

29. Točke A, B, C i D uzastopni su vrhovi pravokutnika, a točka S sjecište njegovih dijagonala. Koliko je točnih izjava među navedenim: $\overrightarrow{AS} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{AS}$, $\overrightarrow{BS} + \overrightarrow{SC} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$, $\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{SC} - \overrightarrow{AS} = \overrightarrow{AD}$?

A. niti jedna	B. jedna	C. dvije	D. tri	E. četiri
------------------	-------------	-------------	-----------	--------------

30. Koliki je opseg kružnog isječka kojemu je u kružnici polumjera 12 cm pridružen središnji kut 30° ?

A. 6.28 cm	B. 18.28 cm	C. 24 cm	D. 30.28 cm	E. 27.14 cm
---------------	----------------	-------------	----------------	----------------

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

31. Koliko je $\frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}}{\frac{2}{33} + \frac{1}{44}} + \left(2 + \frac{6}{7}\right) \cdot \left(2 + \frac{1}{5} - \frac{5 - \frac{1}{2}}{3}\right)$?

- | | | | | |
|----------|-----------------------|----------|---------|------------------------|
| A.
15 | B.
$31\frac{5}{7}$ | C.
13 | D.
2 | E.
$14\frac{1}{21}$ |
|----------|-----------------------|----------|---------|------------------------|

32. Koji je algebarski izraz jednak izrazu $(2a-b)(a+2b)-(a+3b)(2a-3b)$?

- | | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|
| A.
$6ab - 11b^2$ | B.
$11b^2$ | C.
$7b^2$ | D.
$-11b^2$ | E.
$-7b^2$ |
|---------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|

33. Izračunaj: $4\sqrt{108} - 3\sqrt{243} - 6\sqrt{75} + 5\sqrt{192}$.

- | | | | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| A.
$7\sqrt{3}$ | B.
$-11\sqrt{3}$ | C.
$25\sqrt{3}$ | D.
$32\sqrt{3}$ | E.
$-25\sqrt{3}$ |
|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|

34. U trokutu ΔABC povučena je paralela sa stranicom \overline{AB} koja stranicu \overline{AC} siječe u točki D , a stranicu \overline{BC} u točki E . Kolika je duljina stranice \overline{AC} ako je $|AD| = 6$ cm i $|CE| : |EB| = 4 : 3$?

- | | | | | |
|------------|------------|-------------|------------|------------|
| A.
2 cm | B.
8 cm | C.
14 cm | D.
7 cm | E.
6 cm |
|------------|------------|-------------|------------|------------|

35. Jare obrsti grm za 10 sati. Mama koza brsti grm dva puta brže kao i tata jarac. Za koliko će sati sve troje skupa obrstiti taj grm?

- | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| A.
2 sata | B.
3 sata | C.
4 sata | D.
5 sati | E.
6 sati |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

36. Autobus kreće s određenim brojem putnika. Na prvoj stanici izađe $\frac{1}{5}$ od broja putnika u autobusu, a uđu 24 putnika. Nakon što je na drugoj stanici izašlo $\frac{2}{3}$ putnika iz autobusa, ostalo ih je još 16 u autobusu. S koliko je putnika krenuo autobus?

- | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| A.
0 | B.
30 | C.
48 | D.
24 | E.
90 |
|---------|----------|----------|----------|----------|

37. Prije tri godine Ena i Iva imale su zajedno 25 godina. Ako Ena sada ima 18 godina, za koliko će godina Iva imati 20 godina?

- | | | | | |
|----------|---------|----------|----------|----------|
| A.
15 | B.
7 | C.
10 | D.
18 | E.
13 |
|----------|---------|----------|----------|----------|

38. Prosječna starost troje unučadi je 3 godine, a prosječna starost bake, djeda i unučadi je 25 godina. Koliko je godina baki ako je ona 4 godine mlađa od djeda?

A. 60	B. 59	C. 58	D. 57	E. 56
----------	----------	----------	----------	----------

39. Točka D polovište je osnovice \overline{AB} jednakokračnog trokuta ΔABC . Kolika je duljina dužine \overline{CD} ako je opseg trokuta ΔABC 50 cm, a opseg trokuta ΔADC 40 cm?

A. 10 cm	B. 12 cm	C. 15 cm	D. 18 cm	E. 20 cm
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

40. Ako se neki broj podijeli drugim brojem dobije se količnik 2 i ostatak 5. Ako se zbroj ta dva broja podijeli njihovom razlikom, dobije se količnik 2 i ostatak 10. Koliko iznosi veći od ta dva broja?

A. 15	B. 20	C. 35	D. 50	E. 70
----------	----------	----------	----------	----------

41. Kolika je vrijednost izraza $\left(1+\frac{1}{2}\right) \cdot \left(1+\frac{1}{3}\right) \cdot \left(1+\frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1+\frac{1}{2023}\right)$?

A. 1012	B. 1011	C. 2024	D. 2023	E. 2020
------------	------------	------------	------------	------------

42. Dvanaest radnika odradilo je trećinu posla za 4 dana. Koliko još radnika treba zaposliti da bi ostatak posla bio gotov za tri dana?

A. 12	B. 20	C. 32	D. 44	E. 52
----------	----------	----------	----------	----------

43. Koliko ima dvoznamenkastih brojeva koji su za 2 manji od osmerostrukog zbroja svojih znamenki?

A. niti jedan	B. jedan	C. dva	D. tri	E. četiri
------------------	-------------	-----------	-----------	--------------

44. Prodavač je planirao prodati kutiju čokolada po istoj cijeni. Međutim, četvrtinu ukupnog broja čokolada prodao je po 6 % višoj cijeni od planirane, a polovinu čokolada po 12 % nižoj od planirane. Po koliko posto višoj cijeni treba prodati ostatak čokolada da bi ostvario planiranu zaradu?

A. 14 %	B. 16 %	C. 18 %	D. 20 %	E. 22 %
------------	------------	------------	------------	------------

45. Odredi znamenke x i y tako da umnožak brojeva $\overline{12x} \cdot \overline{34y}$ bude djeljiv s 15. Koliko ima različitih uređenih parova brojeva (x, y) ?

A. 15	B. 18	C. 21	D. 24	E. 27
----------	----------	----------	----------	----------