



2024./2025.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	1. razred, B kategorija
POVJERENIK NATJECANJA	

R.B.	IME I PREZIME UČENIKA	RAZRED	IME I PREZIME MENTORA
1.			
2.			

ODGOVORI:

1. razred SŠ, B kategorija							
1.1.		1.2.		1.6.		1.11.	
		1.3.		1.7.		1.12.	
		1.4.		1.8.		1.13.	
		1.5.		1.9.		1.14.	
				1.10.			



I ♥ MATematika

www.matzalcic.com.hr

Autorice zadataka:

Maja Zelčić, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

Recenzenti:

Luka Milačić, student PMF

Toni Brajko, student FER

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -2 boda
---------------------------	------------------------	------------------

1.1.

1	I	3	A	5
6	7	N	9	L
F	12	13	14	15
16	17	18	E	20

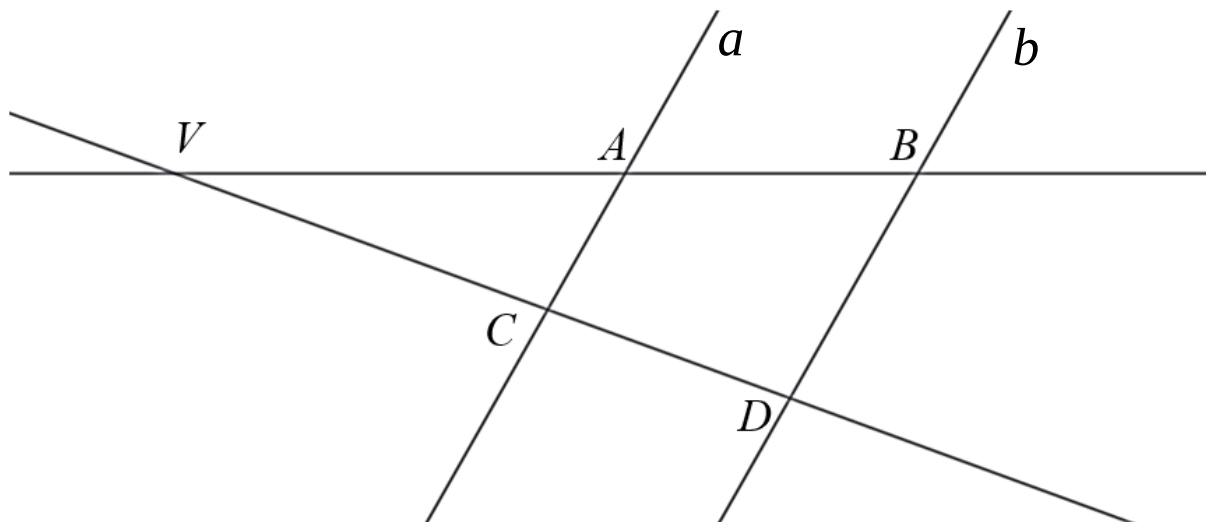
$$F + I \cdot N : A + L - E = ?$$

A. ništa od navedenoga	B. - 4	C. 17	D. 6	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	-----------	----------	---------	---

TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
--------------------------	------------------------	------------------

1.2. Kolika je veličina kuta $\angle CVA$ ako vrijede dane tvrdnje?

- pravci a i b usporedni su
- $|VC| = |CB|$
- $|CD| = |DB|$
- $|\angle VBD| = \gamma$



A. $\frac{\gamma}{3}$	B. $90^\circ - \frac{\gamma}{2}$	C. $90^\circ - \frac{\gamma}{3}$	D. $180^\circ - \frac{\gamma}{2}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---

1.3. Brojevi a , b , c i d prosti su i manji od 50. Njihov je zbroj 81. Zbroj najmanjeg i najvećeg djelitelja broja a je 32. Broj b je za 34 veći od broja c . Kolika je razlika najvećeg i najmanjeg danog prostog broja?

A. nije moguće odrediti	B. 39	C. 38	D. 29	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------	----------	----------	----------	---

1.4. Ana je odlučila rješavati zadatke ponedjeljkom, srijedom i petkom tako da svaki ponedjeljak riješi 2 zadatka više nego prethodni ponedjeljak, svaku srijedu 2 puta više zadataka nego prethodne srijede, a svaki petak 1 zadatak manje nego prethodni petak. Prvi ponedjeljak riješila je 3 zadataka, prvu srijedu 2 zadatka i prvi petak 12 zadataka. Koji će dan po redu riješiti 100. zadatak ako brojimo samo dane u kojima rješava zadatke?

A. 20	B. 14	C. 18	D. 13	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.5. Tin i Jakov igrali su igru pogađanja brojeva. Tin je zamolio Jakova da:

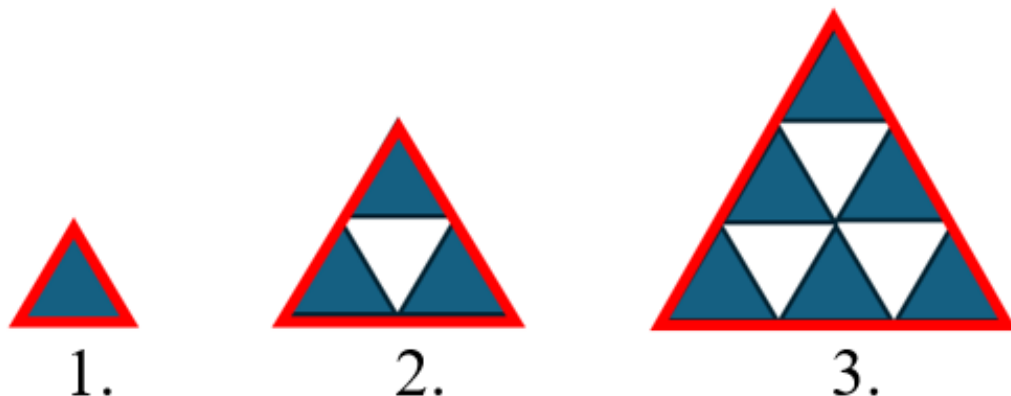
- zamisli jedan troznamenkasti broj
- zamišljenom broju doda 99
- dobiveni broj udvostruči
- zamijeni znamenke jedinice i desetice broja koji je dobio
- kaže neka svojstva broja koji je dobio na kraju.

Nakon što je Jakov rekao da je na kraju dobio troznamenkast broj koji je djeljiv s 5 i zbroj znamenaka mu je 6, Tin nije bio siguran koji je zamišljeni broj. Koliko je brojeva mogao zamisliti Jakov, a da oni zadovoljavaju sva navedena svojstva?

A. 2	B. 3	C. 4	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	-----------------------------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -6 boda
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.6. Od trokutića Dea gradi likove kao na slici. Nakon toga uz rub svakog lika lijepi crvenu traku. Budući da Dea ima crvenu traku duljine 1.5 m, gradit će samo dok ju ne potroši. Lik za koji neće imati dovoljno trake neće ni započeti graditi. Ako je duljina ruba 2. lika 12 cm, koliko je ukupno bijelih trokutića u sagrađenim likovima?



A. 56	B. 20	C. 35	D. 70	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.7. Ante, Bruno, Dane, Edo i Frane osvojili su prvih pet mjesta na natjecanju. Koliko postoji različitih raspodjela prvih pet mjesta ako Bruno nije bio bolji od Dane, Edo nije bio bolji od Ante i Frane nije bio peti?

A. 48	B. 6	C. 24	D. 60	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	----------------	-----------------	-----------------	---

1.8. Koliko postoji troznamenkastih brojeva koji zadovoljavaju sva tri svojstva: pri dijeljenju s 2 daju ostatak 1, pri dijeljenju s 3 daju ostatak 2 i pri dijeljenju s 4 daju ostatak 3?

A.	B.	C.	D.	E.
88	75	76	85	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.9. Površina trokuta ABC je 160 cm^2 . Točke A_1 , B_1 i C_1 polovišta su stranica tog trokuta (A_1 polovište je stranice $\overline{BC}$, B_1 stranice $\overline{AC}$ i C_1 stranice $\overline{AB}$). Točka S sjecište je težišnice $\overline{AA_1}$ i srednjice $\overline{B_1C_1}$. Koliko je navedenih tvrdnji uvijek točno?

- $|SC_1| = |SB_1|$
- opseg trokuta A_1CB_1 dvostruko je manji od opsega trokuta ABC
- $|AS| : |SA_1| = 2 : 1$
- površina četverokuta SA_1CB_1 je 60 cm^2
- $|\angle BAA_1| = |\angle B_1A_1S|$
- površina trokuta AC_1A_1 je jednaka površini trokuta A_1CB_1

A.	B.	C.	D.	E.
5	4	3	2	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.10. Koliko parova prirodnih brojeva (m, n) zadovoljava danu jednadžbu?

$$n^2 - 767 = 5m$$

A.	B.	C.	D.	E.
0	1	2	više od 2	ne želimo odgovoriti na pitanje

TOČAN ODGOVOR: 40 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -8 bodova

1.11. Koliko realnih rješenja ima dana jednadžba?

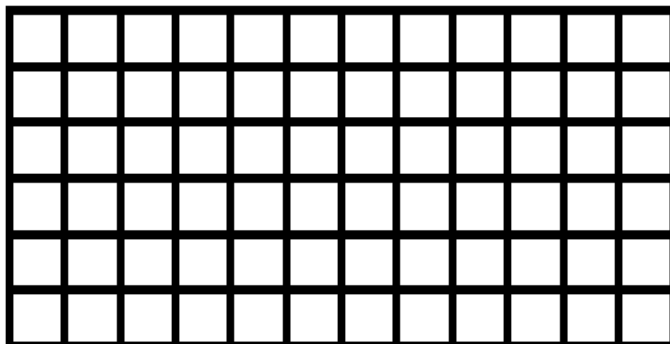
$$||x| - 2| - 3| - 4 = 0.5x$$

A.	B.	C.	D.	E.
5	3	4	više od 5	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.12. Osa simetrija s obzirom na pravac AC preslikava pravilni šesterokut $ABCDEF$ u novi pravilni šesterokut. Kada izrazimo sve različite udaljenosti točke E od vrhova novog šesterokuta i stavimo ih u omjer od najmanje k najvećoj, što ćemo dobiti?

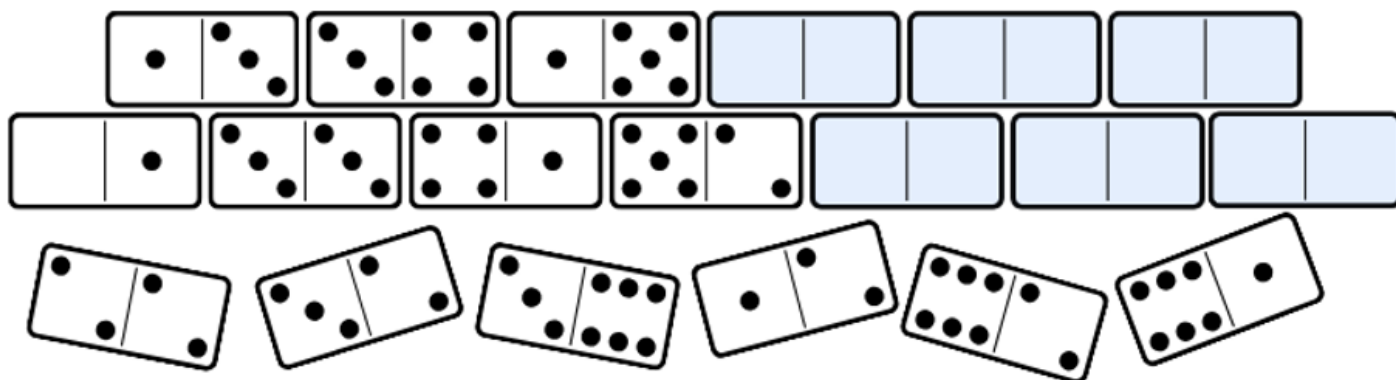
A.	B.	C.	D.	E.
$1 : \sqrt{2} : 2 : 3$	$1 : \sqrt{3} : \sqrt{5} : 3$	$1 : \sqrt{3} : \sqrt{7} : 3$	$1 : \sqrt{2} : \sqrt{3} : 2$	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.13. Koliko je kvadrata na slici?



A. 217	B. 88	C. 484	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	----------	-----------	---------------------------	------------------------------------

1.14. Julija slaže domino-pločice kao na slici. Na koliko načina može pravilno složiti preostalih 6 domino-pločica?



A. 9	B. 12	C. 10	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	----------	----------	---------	------------------------------------