



3. kolo 2025./2026.
4. razred SŠ, A kategorija

ŠIFRA ŠKOLE			-				-			
-------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

ŠIFRA POVJERENIKA			-				
-------------------	--	--	---	--	--	--	--

BROJ EKIPE	
------------	--

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

ODGOVORI:

4. razred SŠ, A kategorija					
4.1.		4.4.		4.8.	
4.2.		4.5.		4.9.	
4.3.		4.6.		4.10.	
		4.7.		4.11.	
				4.12.	
				4.13.	
				4.14.	
				4.15.	



I ♥ MATematika

Autorica zadatka:

Maja Zelčić, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

Recenzenti:

Ana Janjić, mag. educ. math.

Luka Milačić, mag. math.

Toni Brajko, student FER

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

4.1. Koji broj treba pisati na mjestu upitnika?



A.	7	B.	8	C.	11	D.	2	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	----	----	---	----	---------------------------------

4.2. Simetrala kuta $\angle BAC$ i simetrala kuta $\angle CBA$ trokuta ABC sijeku se u točki T . Što od navedenoga sigurno vrijedi za trokut ABC ako točka T pripada simetrali stranice \overline{AB} ?

A.	jednakostraničan je	B.	jednakokračan je	C.	pravokutan je	D.	ništa od navedenoga	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---------------------	----	------------------	----	---------------	----	---------------------	----	---------------------------------

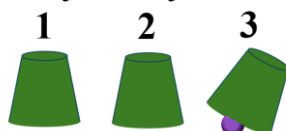
4.3. Nakon što je stavila cvjetove u dvije vaze, Tara želi još 12 cvjetova rasporediti u preostale 3 vaze tako da u svim vazama na stolu bude različit broj cvjetova (veći od 0). Na koliko načina to može napraviti ako će najveći broj cvjetova staviti u sredinu?



A.	4	B.	6	C.	8	D.	više od 8	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	-----------	----	---------------------------------

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

4.4. Ivan je skrio lopticu ispod čaše na mjestu 3. Nakon toga brzo je zamijenio redom čaše na mjestima: 1 i 3, 2 i 3 te 1 i 2. Te tri zamjene napravio je još 5 puta. Na kojem se mjestu nalazi loptica nakon svih zamjena?



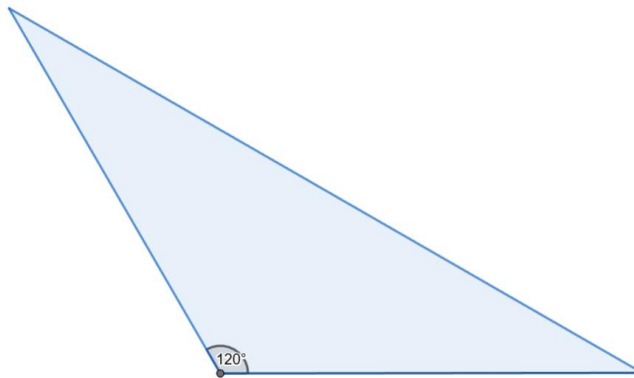
A.	1	B.	2	C.	3	D.	nije moguće odrediti	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	----------------------	----	---------------------------------

4.5. Koliko djelitelja ima dani brojevni izraz?

$$2026^2 - 2026$$

A. manje od 45	B. između 45 i 55	C. između 55 i 65	D. više od 65	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	----------------------	----------------------	------------------	---

4.6. Duljina stranice \overline{BC} trokuta ABC je 35 cm, a veličina kuta nasuprot toj stranici je 120° . Ako je udaljenost polovišta P stranice \overline{AB} do stranice \overline{BC} jednaka 5 cm, kolika je površina trokuta APC ?



A. $\frac{175\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$	B. $\frac{175}{2} \text{ cm}^2$	C. $\frac{175\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--	------------------------------------	--	----------------------------	---

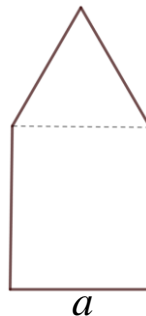
4.7. Kada zbrojimo sva realna rješenja dane jednadžbe, koliko će znamenaka imati dobiveni broj?

$$(\log x)^{\log x^2} = x^{2+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\dots}$$

A. 101	B. 1000	C. 1001	D. 100	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	------------	------------	-----------	---

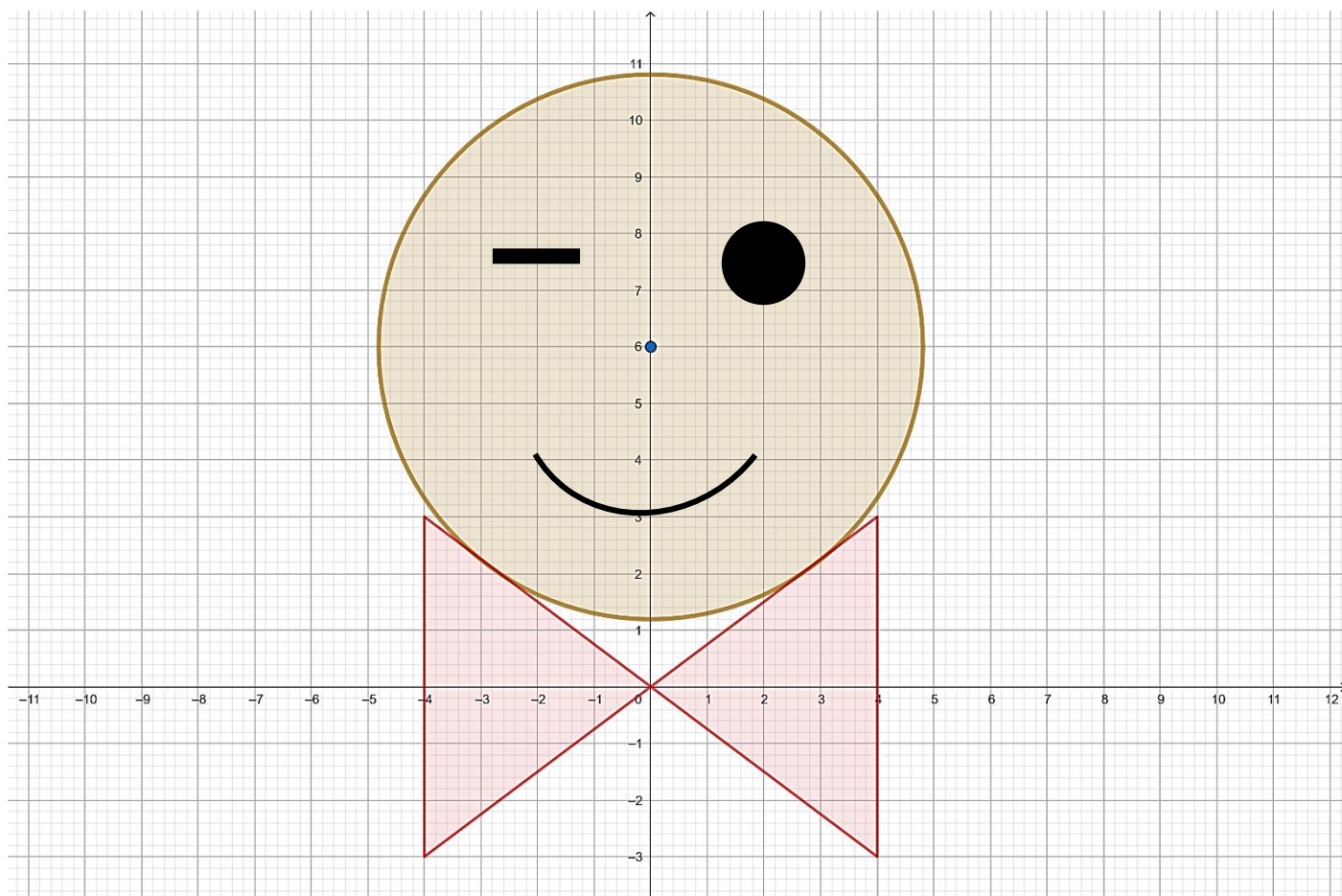
TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**ODGOVOR „E“ : 0 bodova****OSTALO : -6 bodova**

4.8. Stanko želi od žice duljine 1 m napraviti rub kuće kao na slici koja se sastoji od pravokutnika i jednakostraničnog trokuta. Za koji a će kuća imati najveću moguću površinu?



A. $\frac{8+\sqrt{3}}{61} \text{ m}$	B. $\frac{9+\sqrt{3}}{78} \text{ m}$	C. $\frac{6+\sqrt{3}}{33} \text{ m}$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	---	---------------------------	---

4.9. Krug na slici sa središtem u $(0, 6)$ dodiruje trokute čiji vrhovi imaju cjelobrojne koordinate. Koliko je oplošje tijela koje nastaje rotacijom kruga oko osi ordinata?



A. manje od 90π	B. između 90π i 91.5π	C. između 91.5π i 93π	D. više od 93π	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------	---	---	------------------------------	---

4.10. Miro baca istovremeno 4 jednake igrače kockice i dobivene brojeve zapisuje redom od najmanjeg k najvećem (npr. 4, 4, 5, 6). Koliko različitih zapisa pritom može dobiti?



A. 126	B. 360	C. 180	D. 120	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

4.11. Koliki je modul kompleksnog broja $z = x + yi$ za koji vrijedi dana jednakost?

$$2x^2 + y^2 + 2xy - 6y + 18 = 0$$

A. $\sqrt{3}$	B. 3	C. 5	D. $3\sqrt{5}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	----------------	----------------	--------------------------	---

4.12. Ako rješenja danog sustava zapišemo kao uređene parove (x, y) i nacrtamo u koordinatnom sustavu, koliki je umnožak svih ordinata tako dobivenih točaka?

$$\begin{cases} 6^x - 16 \cdot 3^x - 9 \cdot 2^x + 144 = 0 \\ (\log_2 x + y)(\log_3 y - x) = 0 \end{cases}$$

A.	B.	C.	D.	E.
$4 \cdot 3^6$	3^{25}	$4 \cdot 3^{25}$	3^6	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.13. Što je skup rješenja dane nejednadžbe?

$$(2 - \log_2 x)(4 - x^2)(6 - x)(8 - 2^x) \leq 0$$

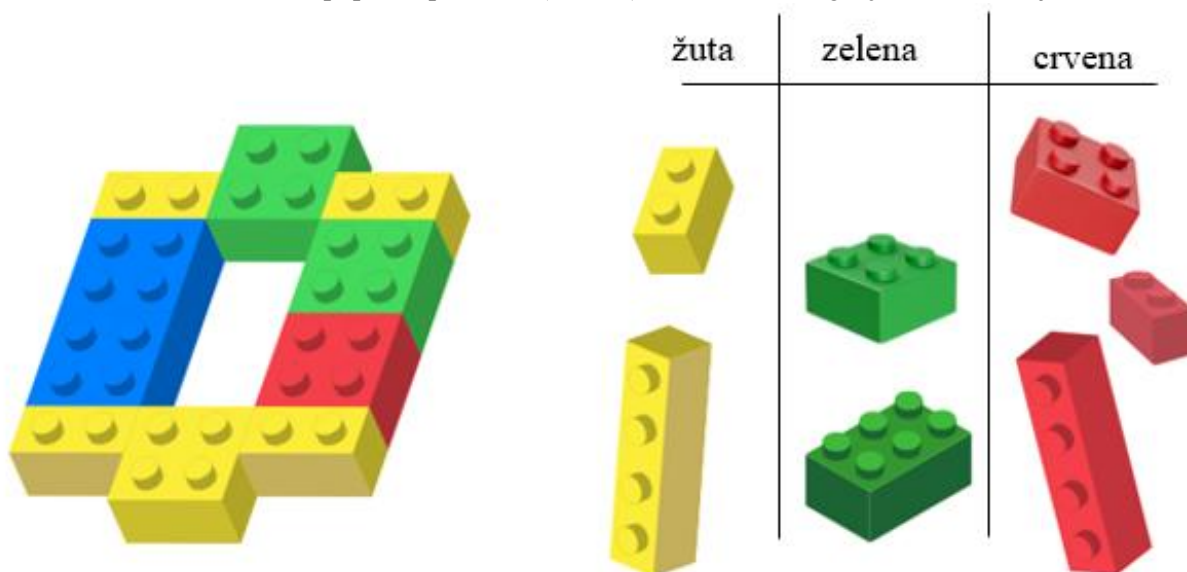
A.	B.	C.	D.	E.
$[-2, 2] \cup [3, 4] \cup [6, +\infty)$	$\langle 0, 2 \rangle \cup [3, 4] \cup [6, +\infty)$	$\langle -\infty, -2 \rangle \cup [2, 3] \cup [4, 6]$	$[2, 3] \cup [4, 6]$	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.14. Broj z_1 jedno je rješenje jednadžbe $z^5 = w$. Koliki je argument broja w ?

$$z_1 = (1 - i) \left(\cos \frac{2\pi}{5} - i \sin \frac{2\pi}{5} \right)$$

A.	B.	C.	D.	E.
$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{20}$	$\frac{5\pi}{4}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.15. Na koliko načina Jurica može popuniti prazninu (na slici) kockama za slaganje različitih boja nacrtanima zdesna?



A.	B.	C.	D.	E.
16	18	24	34	ne želimo odgovoriti na pitanje