



**3. kolo 2025./2026.**  
**4. razred SŠ, B kategorija**

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

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

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

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

**ODGOVORI:**

4. razred SŠ, B 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 zadataka:**

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

<b>TOČAN ODGOVOR : 10 bodova</b>	<b>ODGOVOR „E“ : 0 bodova</b>	<b>OSTALO : -2 boda</b>
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

4.1. Koji broj treba pisati na mjestu upitnika?



<b>A.</b> 1	<b>B.</b> 10	<b>C.</b> 4	<b>D.</b> 11	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	----------------	-----------------	---

4.2. Rasporedite crteže tako da:

- češer bude lijevo od puža
- cvijet ne bude na ni na jednom kraju
- jež bude desno od češera

Tko će biti prvi slijeva?



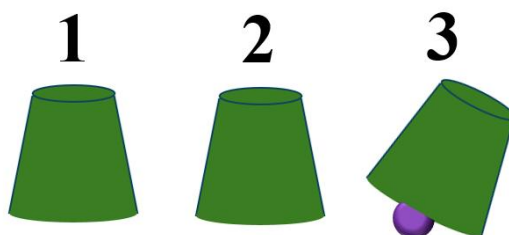
<b>A.</b> jež	<b>B.</b> puž	<b>C.</b> cvijet	<b>D.</b> češer	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	---------------------	--------------------	---

4.3. 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  $\overline{AB}$ ?

<b>A.</b> jednakostraničan je	<b>B.</b> jednakokrtačan je	<b>C.</b> pravokutan je	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------------	---

<b>TOČAN ODGOVOR: 20 bodova</b>	<b>ODGOVOR „E“ : 0 bodova</b>	<b>OSTALO : -4 boda</b>
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

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?



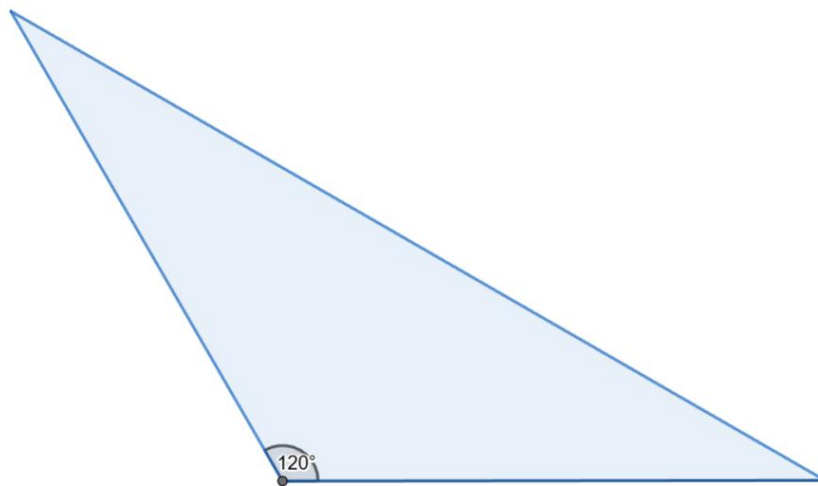
<b>A.</b> 1	<b>B.</b> 2	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> nije moguće odrediti	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	-----------------------------------	---

4.5. Anton je izračunao veličinu manjeg kuta između kazaljki sata u dva navrata: u 12:15 i 150 minuta nakon toga. Kolika je razlika veličina tih dvaju kutova?



A.	$0^\circ$	B.	$90^\circ$	C.	$15^\circ$	D.	$7^\circ 30'$	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	-----------	----	------------	----	------------	----	---------------	----	---------------------------------

4.6. Duljina stranice  $\overline{BC}$  trokuta  $ABC$  je 35 cm, a veličina kuta nasuprot toj stranici je  $120^\circ$ . 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. Koja je posljednja znamenka danog zbroja?

$$1^{1001} + 2^{2002} + 3^{3003} + 4^{4004} + 5^{5005} + 6^{6006}$$

A.	9	B.	4	C.	1	D.	6	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---------------------------------

**TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

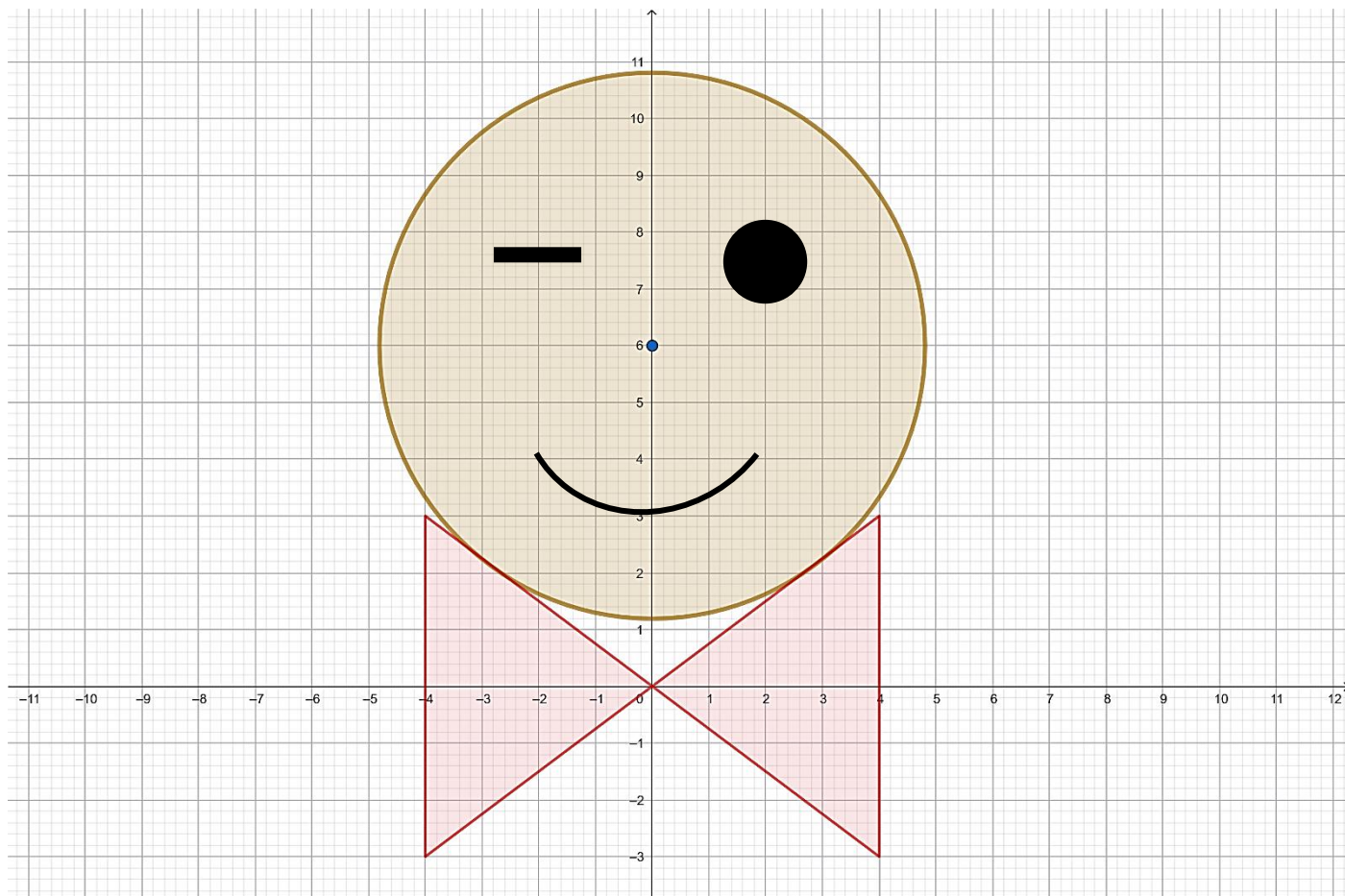
**OSTALO : -6 bodova**

4.8. Koliko rješenja u skupu cijelih brojeva ima dana jednačba?

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

A.	0	B.	12	C.	4	D.	6	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?



<b>A.</b> manje od $90\pi$	<b>B.</b> između $90\pi$ i $91.5\pi$	<b>C.</b> između $91.5\pi$ i $93\pi$	<b>D.</b> više od $93\pi$	<b>E.</b> 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?



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

4.11. Koliko djeliteља ima dani brojevni izraz?

$$2026^2 - 2026$$

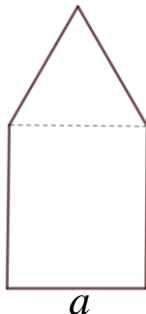
<b>A.</b> manje od 45	<b>B.</b> između 45 i 55	<b>C.</b> između 55 i 65	<b>D.</b> više od 65	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------	---

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

4.13. 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?



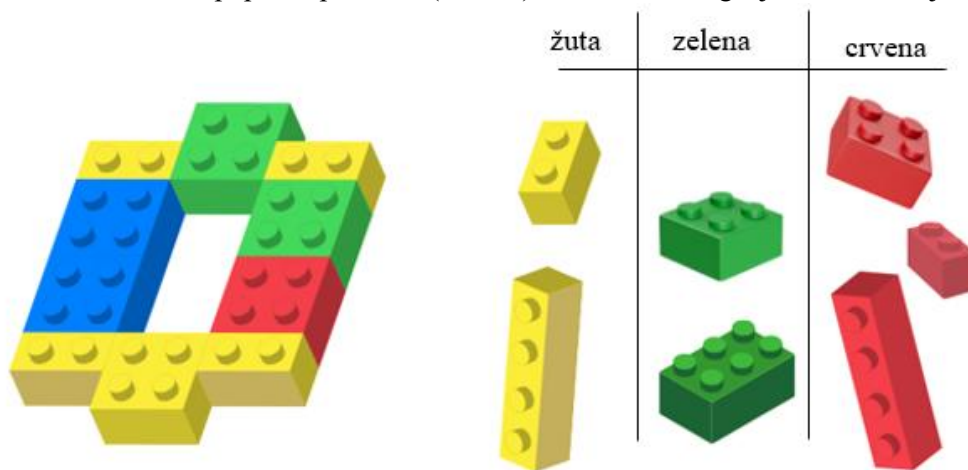
A.	$\frac{8+\sqrt{3}}{61}$ m	B.	$\frac{9+\sqrt{3}}{78}$ m	C.	$\frac{6+\sqrt{3}}{33}$ m	D.	ništa od navedenoga	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---------------------------	----	---------------------------	----	---------------------------	----	---------------------	----	---------------------------------

4.14. Koliko ukupno različitih rješenja ima dana jednadžba za sve cijele parametre  $a$  za koje je  $|a| < 10$ ?

$$ax^2 - a^2x = a - x$$

A.	34	B.	37	C.	36	D.	35	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------------------------

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



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