



1. kolo 2025./2026.

4. razred SŠ, A kategorija

ŠIFRA POVJERENIKA			—				
-------------------	--	--	---	--	--	--	--

ŠIFRA ŠKOLE			—				—			
-------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

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 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

- 4.1. Mislav iz tornja, na slici lijevo, izvlači kockice koje su mu potrebne da bi napisao riječ **MAT** kao na slici desno. Koliko će se najmanje kockica pritom pomaknuti?



A.	B.	C.	D.	E.
3	4	5	6	ne želimo odgovoriti na pitanje

- 4.2. Miroslav je pisao brojeve u nizu sve dok nije napisao 123. dvojku. Koliko brojeva ima taj niz?

1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3...

A.	B.	C.	D.	E.
738	368	369	734	ne želimo odgovoriti na pitanje

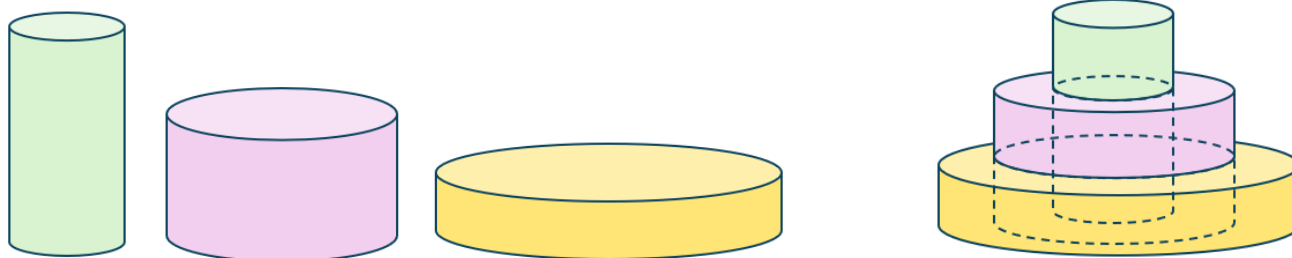
- 4.3. U tablici je 9 žarulja upaljeno i 7 ugašeno. Kada Lino dotakne jednu upaljenu žarulju, ugasit će se sve žarulje u njenom retku i stupcu. Koliko najmanje žarulja Lino treba dotaknuti da bi ugasio sve žarulje?

A.	B.	C.	D.	E.
4	3	2	1	ne želimo odgovoriti na pitanje

- 4.4. Ako je $|\angle(\vec{a}, \vec{b})| = 30^\circ$, koliko je $|\angle(\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - \vec{b})|$?

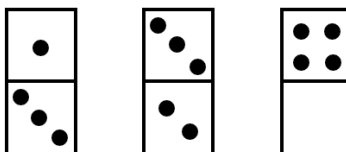
A.	B.	C.	D.	E.
30°	15°	60°	ovisi o duljinama vektora	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.5. Tri posude u obliku valjka (na slici lijevo) polumjera redom 1, 2 i 3 cm te visina 3, 2 i 1 cm napunimo tekućinom do vrha. Ako ih potom premjestimo jednu u drugu kao na slici desno, koliko će tekućine iz njih iscuriti?



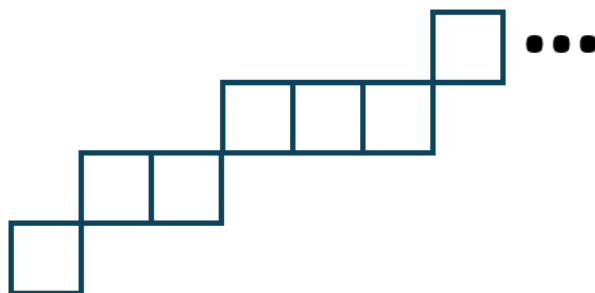
A.	B.	C.	D.	E.
$3\pi \text{ cm}^3$	$4\pi \text{ cm}^3$	$5\pi \text{ cm}^3$	$6\pi \text{ cm}^3$	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.6. Mihael je od triju domino-pločica složio pravokutnik. Koji pravokutnik nije mogao složiti?



A.	B.	C.	D.	E.
				ne želimo odgovoriti na pitanje

4.7. Ilko je crtao lik i povećavao broj sukladnih kvadratića duljine stranice 3 cm kao na slici. Ako je nacrtao 50 kvadrata, kolika je najveća udaljenost dvaju vrhova nacrtanih kvadrata?



A.	B.	C.	D.	E.
$3\sqrt{2581} \text{ cm}$	$30\sqrt{26} \text{ cm}$	$150\sqrt{2} \text{ cm}$	$10\sqrt{26} \text{ cm}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

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

4.8. Koliko peteroznamenastih brojeva sadrži točno dvije znamenke 2 i jednu znamenku 1?

A.	B.	C.	D.	E.
1 800	2 880	1 824	1 920	ne želimo odgovoriti na pitanje

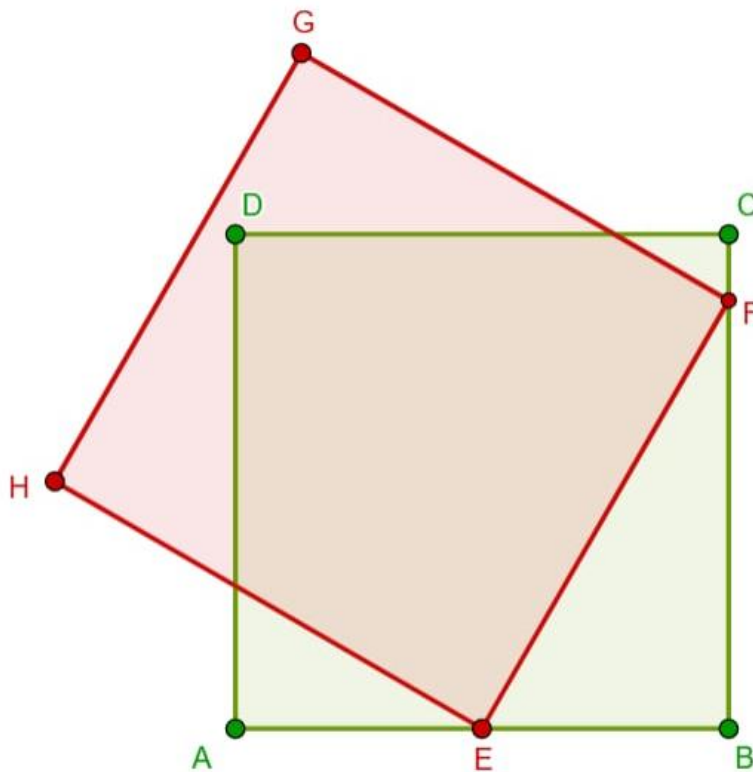
4.9. Za koji vektor treba translirati kružnicu $x^2 + y^2 - 4x + 4y = 0$ da bi ona dodirivala pravac $y = x + 4$?

A.	B.	C.	D.	E.
$2\vec{i} - 2\vec{j}$	$(4 - \sqrt{2})\vec{i} - (4 - \sqrt{2})\vec{j}$	$-\sqrt{2}\vec{i} + \sqrt{2}\vec{j}$	$-2\vec{i} + 2\vec{j}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.10. Za koliko troznamenkastih brojeva vrijedi da su 13 puta veći od zbroja svojih znamenaka?

A.	B.	C.	D.	E.
više od 3	3	2	1	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.11. Točka E polovište je stranice $\overline{AB}$, a točka F pripada stranici $\overline{BC}$ kvadrata $ABCD$. Ako su kvadrati $ABCD$ i $EFGH$ sukladni, kako se odnose površine triju nepokrivenih dijelova kvadrata $ABCD$ (počevši od najveće ka najmanjoj)?



A.	B.	C.	D.	E.
$\sqrt{3} : 1 : \frac{3}{2 - \sqrt{3}}$	$1 : \frac{1}{3} : \frac{2}{2 - \sqrt{3}}$	$3 : 1 : (21 - 12\sqrt{3})$	$3 : 1 : (7 - 4\sqrt{3})$	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.12. Jakov je kuglice na kojima su redom pisali brojevi: 1, 2, 3... stavlja u vreću. Na kraju su se u vreći nalazile 23 kuglice s brojem koji je djeljiv s 12. Osim toga, 22 kuglice imaju broj kojem je zbroj znamenaka jednak 12. Koliko je najviše kuglica u vreći?



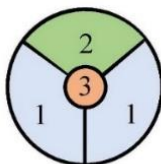
A.	B.	C.	D.	E.
281	273	287	282	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.13. Koliko rješenja ima dana jednačba?

$$4\sin(\pi x) = \log_2(x)$$

A.	B.	C.	D.	E.
13	14	15	16	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.14. Dječja alka nadmetanje je *alkarića*, dječaka do 10 godina starosti, u kojem oni trčeći pokušavaju kopljem pogoditi središte alke (na slici). Najmlađi *alkarić* Jure u tri je trke osvojio ukupno 4 boda, a u svakoj je trci bio lošiji od svog brata Stipe. Na koliko je načina moguće popuniti tablicu na slici bodovima koje su Jure i Stipe dobili u trkama ako u jednoj trci mogu osvojiti 0, 1, 2 ili 3 boda?



	1. trka	2. trka	3. trka	ukupno
Jure	?	?	?	4
Stipe	?	?	?	?

A.	B.	C.	D.	E.
manje od 10	više od 9 i manje od 15	više od 14 i manje od 20	bar 20	ne želimo odgovoriti na pitanje

4.15. Jan, Fran, Ana, Mia i Zorana sjede redom za stolom kao na slici. Ako su točno dvije izjave Zoraninih prijatelja istinite, tko je uzeo olovku?



A.	B.	C.	D.	E.
Jan	Fran	Ana	Mia	ne želimo odgovoriti na pitanje