



1. kolo 2026./2027.
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 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

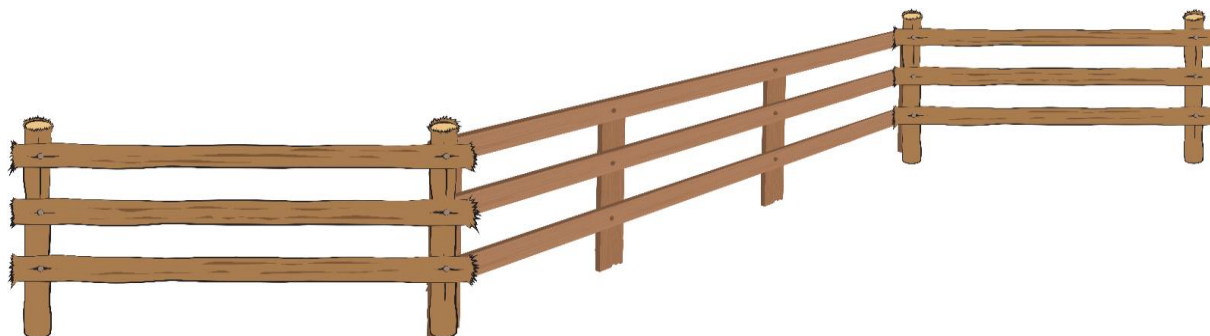
TOČAN ODGOVOR : 10 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -2 boda
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

- 4.1. Prvi put kolo MAT lige održano je 4. listopada 2017. pa MAT liga ove školske godine slavi desetu obljetnicu. Koliko je mjeseci proteklo od prvog do današnjeg kola MAT lige?



A. 120	B. 108	C. 121	D. 109	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

- 4.2. Stankov djed želi rastaviti staru drvenu ogradu (točno kao na slici) visine 60 cm i od dobivenih dijelova izrezati daske duljine 70 cm. Duljine su krajnjih dijelova ograde po 2 m, a srednjeg dijela 3 m. Koliko dasaka djed može izrezati?



A. 30	B. 21	C. 24	D. 27	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

- 4.3. Da bi došao do gljiva, puž se treba popeti na brežuljak visok 12 metara. Danju se popne 3 metra, a noću se u snu spusti 2 metra. Ako se puž počeo penjati u utorak, kojeg će dana u tjednu puž stići na vrh brežuljka?



A. srijeda	B. četvrtak	C. petak	D. subota	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	---

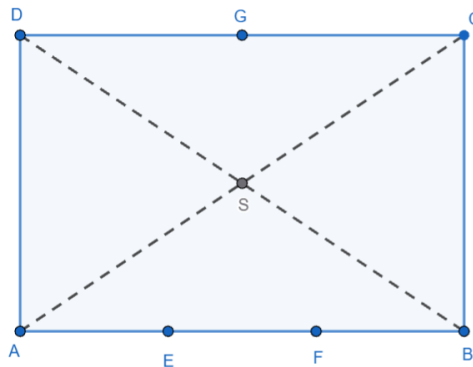
TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

4.4. Na livadi se igraju zečevi i patke. Ako je ukupan broj nogu 2.8 puta veći od broja glava, koji broj ćete dobiti ako broj pataka podijelite s brojem zečeva?



A. 1.5	B. 0.666...	C. 1.2	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-----------------------	------------------	-----------------------------------	---

4.5. Točka S sjecište je dijagonala pravokutnika $ABCD$. Točke E i F dijele stranicu $\overline{AB}$ na tri jednaka dijela, a točka G stranicu $\overline{CD}$ na dva jednaka dijela. Točka T pripada stranici $\overline{BC}$. Trokuti ASG i EFT zauzimaju zajedno $\frac{31}{120}$ površine pravokutnika. Koliko je $|BT| : |TC|$?



A. 3 : 1	B. 5 : 1	C. 5 : 2	D. 4 : 1	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

4.6. Čaša za koktel u obliku je stošca polumjera osnovice 4 cm i visine stožastog dijela 12 cm. Visina tekućine u čaši je 9 cm. Koliko kockica leda duljine brida 3 cm možemo otopiti u čaši, a da se pritom tekućina ne izlije?



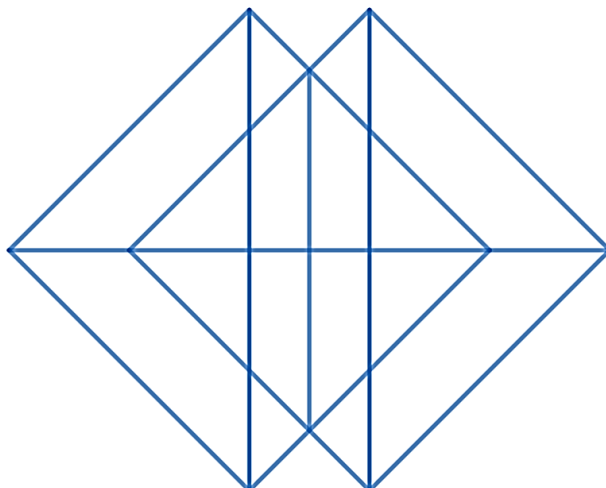
A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

4.7. Trokut ABC jednakokrakan je s osnovicom $\overline{AB}$. Krak $\overline{BC}$ trokuta ABC osnovica je jednakokraknog trokuta CBD koji se nalazi s vanjske strane trokuta ABC . Ako su veličine kutova uz osnovice obaju trokuta jednake i manje od 30° , što sigurno vrijedi za veličinu šiljastog kuta koji zatvaraju simetrala kuta BAC i simetrala kraka $\overline{CD}$?

A. manja je od 30°	B. veća je od 30° , a manja od 60°	C. veća je od 60° , a manja od 75°	D. veća je od 75° , a manja od 90°	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	---	---	---	---

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

4.8. Koliko je trokuta na slici?



A. 30	B. 34	C. 28	D. 26	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

4.9. Koliki je zbroj svih peteroznamenastih brojeva kojima je znamenka stotice 5, a svaka znamenka veća je od svih znamenaka lijevo od nje?

__ 5 __

A. 493 800	B. 444 420	C. 740 700	D. 738 000	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---

4.10. Površina skupa točaka ravnine čije koordinate zadovoljavaju dane nejednakosti je 136. Za koji prirodan broj $n < 10$ to vrijedi?

$$\begin{cases} y \geq ||x| - n| \\ |y| \leq 10 \end{cases}$$

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

4.11. Koliko rješenja u skupu prirodnih brojeva ima dani sustav nejednadžbi?

$$x < \log_2 x < 5$$

A. 0	B. 4	C. 31	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	-----------------	----------------------------------	---

- 4.12. Na vagon je bilo natovareno 7 tona blata koje sadrži 88 % vode. Na suncu je dio vode ispario pa je nakon isparavanja udio vode u blatu u gornjoj trećini 73 %, a u donjem dijelu 82 %. Kolika je sada masa tog blata u kilogramima (zaokružena na cijeli broj)?



A.	B.	C.	D.	E.
3 733 kg	3 818 kg	4 000 kg	4 148 kg	ne želimo odgovoriti na pitanje

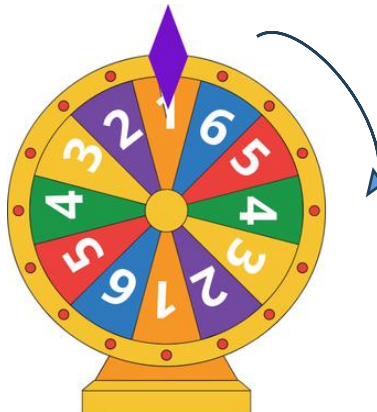
- 4.13. Za katete a i b pravokutnog trokuta vrijedi $\log_2 a = 3$ i $\log_2 b = \log_2 12 - \log_2 \sqrt{3}$. Odredite $\cos^2 \alpha$, ako je α kut nasuprot katete a .

A.	B.	C.	D.	E.
$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{19}$	$\frac{16}{43}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

- 4.14. Najmanja pozitivna nultočka x_0 funkcije $f(x) = -2 \sin\left(\frac{\pi}{6}(x-3)\right)$ apscisa je tjemena parabole. Kako glasi jednadžba parabole koja sadrži ishodište koordinatnog sustava i dostiže maksimalnu vrijednost 3?

A.	B.	C.	D.	E.
$y = -\frac{1}{12}x^2 + x$	$y = -\frac{1}{27}x^2 + \frac{2}{3}x$	$y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x$	$y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x$	ne želimo odgovoriti na pitanje

- 4.15. Na vrhu kola sreće je broj 1. Svaki put kad Igor zavrti kolo (u smjeru strelice na slici), ono se pomakne za 5 polja. To znači da će se nakon prve vrtnje na vrhu kola nalaziti broj 6. Igor zapiše broj na vrhu i nastavlja vrtjeti. Nakon koliko će vrtnji umnožak svih brojeva na vrhu biti $2^{13} \cdot 3^7 \cdot 5^4$?



A.	B.	C.	D.	E.
20	21	22	više od 22	ne želimo odgovoriti na pitanje