



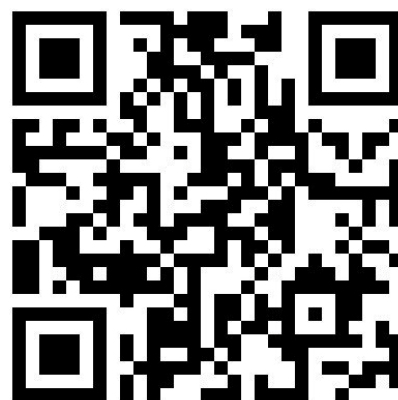
2025./2026.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	4. razred, B kategorija
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

4. razred SŠ, B kategorija							
4.1.		4.2.		4.6.		4.11.	
		4.3.		4.7.		4.12.	
		4.4.		4.8.		4.13.	
		4.5.		4.9.		4.14.	
				4.10.		4.15.	
						4.16.	



I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autori zadataka:

Maja Zelčić, prof. matematike
Petar Radanović, mag. educ. math. (2.2)

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
---------------------------	------------------------	------------------

4.1. Koliko različitih slova ima natpis **MATKICA FINALISTICA**?



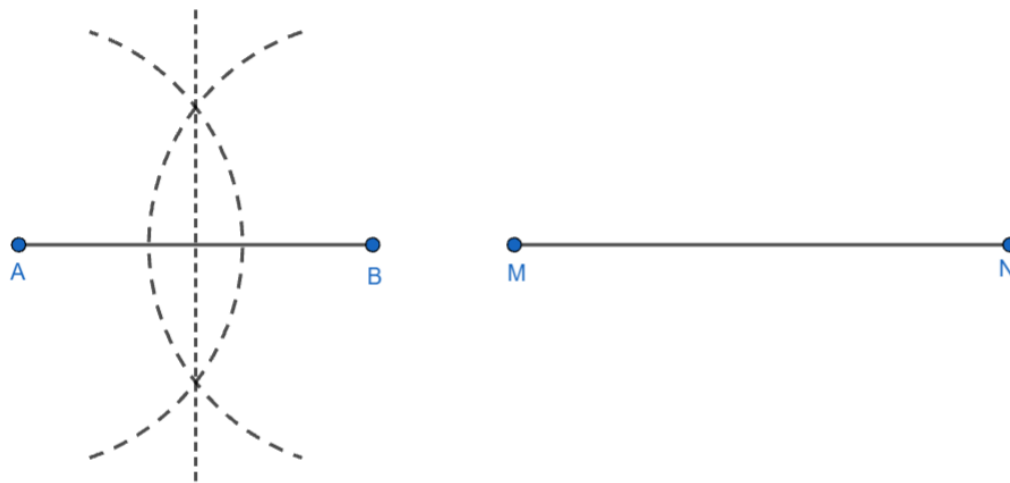
A. 10	B. 9	C. 11	D. 12	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------	------	-------	-------	------------------------------------

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

4.2. Što se dobije kada 13 milijuna povećamo za 250 % pa dobiveni broj zbrojimo s 15 % od 3 milijarde?

A. $4.825 \cdot 10^8$	B. $4.955 \cdot 10^8$	C. $7.75 \cdot 10^{15}$	D. $3.295 \cdot 10^8$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------------------

4.3. Da bi dužinu \overline{AB} podijelio na dva dijela jednake duljine, Toni je napravio dva luka šestarom. Koliko bi najmanje lukova čija je duljina manja od pola kružnice trebao napraviti da konstrukcijom dužinu \overline{MN} podijeli na 4 dijela jednake duljine?



A. 4	B. 5	C. 6	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------	------	------	------	------------------------------------

4.4. Pronađite najmanji mogući zbroj četiriju prirodnih brojeva a , b , c i d takvih da:

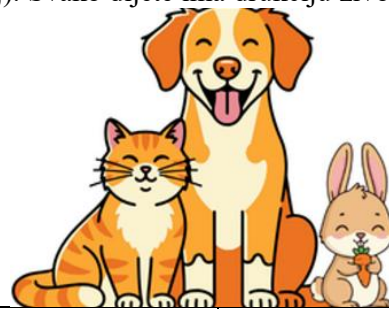
- parovi cijelih brojeva (a, b) , (b, c) i (c, d) nisu relativno prost
- svi ostali parovi su relativno prosti.

A. 58	B. 28	C. 65	D. 24	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------	-------	-------	-------	------------------------------------

4.5. Troje djece: Ana, Ivan i Luka, žive u tri kućice u nizu (prvoj, drugoj i trećoj). Svako dijete ima drukčiju životinju: psa, mačku ili zeca.

- Ana nije u prvoj kućici
- Ivan nije u srednjoj kućici
- zec nije u zadnjoj kućici
- mačka je u kućici lijevo od zeca
- Luka ima psa

Tko živi u trećoj kućici?



A. Ana	B. Ivan	C. Luka	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	------------	------------	----------------------------	---------------------------------------

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 boda

4.6. Dan je trokut ABC . Sjecište simetrale stranice \overline{AB} i simetrale kuta $\angle CBA$ pripada stranici \overline{AC} . Ako se simetrala stranice \overline{AB} i pravac BC sijeku pod kutom veličine 20° , kolika je veličina kuta $\angle BAC$?

A. 65°	B. 35°	C. 80°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	----------------------------	---------------------------------------

4.7. Ako dani zbroj izračunamo, racionaliziramo, razlomak potpuno skratimo i zapišemo u obliku $\frac{m\sqrt{n}}{p}$, čemu je jednak $m + n + p$?

$$\frac{1}{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{4} + 4\sqrt{3}} + \frac{1}{4\sqrt{5} + 5\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{198\sqrt{199} + 199\sqrt{198}} + \frac{1}{199\sqrt{200} + 200\sqrt{199}} = ?$$

A. 33	B. 41	C. 42	D. 31	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------	----------	----------	----------	---------------------------------------

4.8. Iva, Miro i Emil igraju igru ostataka. U svakoj rundi svi troje prstima istovremeno pokazuju neki broj od 0 do 10 i zbrajaju pokazane brojeve. Nakon toga računaju ostatak dobivenog zbroja pri dijeljenju s 3. Iva je odabrala ostatak 0, Miro 1 i Emil 2. To znači da Iva osvaja bod ako zbroj pri dijeljenju s 3 daje ostatak 0, Miro ako je taj ostatak 1, a Emil ako je ostatak 2. Ukupni je pobjednik Miro, a odigrane su tri runde i ni jedan broj nije pokazan više od dva puta. Koliki je najveći mogući zbroj svih pokazanih brojeva?

A. 72	B. 75	C. 74	D. 84	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------	----------	----------	----------	---------------------------------------

4.9. Viktor je od svih znamenaka broja $A = 1\ 223\ 334\ 444$ napisao novi desetoznamenkasti broj B .

- B je neparan
- B je složen
- $B - A$ djeljiv je s 4
- $B \cdot A$ višekratnik je broja 36
- B nije kvadrat

Koliko je navedenih tvrdnji sigurno točno?

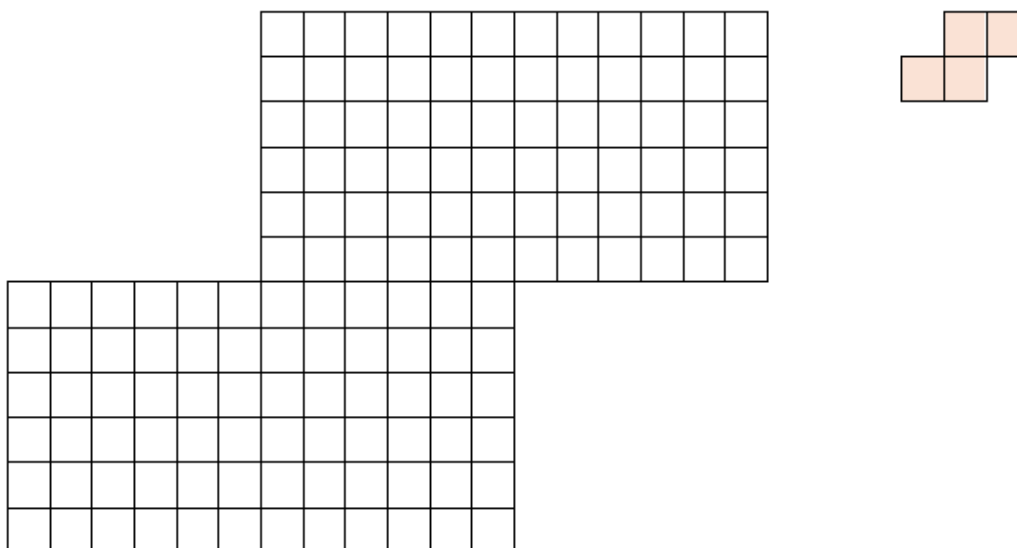
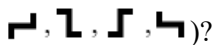
A. 1	B. 2	C. 3	D. 4	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	---------	---------------------------------------

4.10. Ako je $f^{-1}(x + 2) = \frac{x-1}{x}$ i $g(x) = \frac{x}{x-1}$, koliko je $(g^{-1} \circ f)(5)$?

A.	$\frac{7}{3}$	B.	$\frac{1}{2}$	C.	2	D.	-1	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---------------	----	---------------	----	---	----	----	----	---------------------------------

TOČAN ODGOVOR: 40 bodova ODGOVOR „E“ : 0 bodova OSTALO : -8 bodova

4.11. Na koliko načina Vibor može nacrtanu pločicu staviti na danu ploču (u neki od 4 moguća različita položaja:



A.	408	B.	376	C.	406	D.	401	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------------------------------

4.12. Koliko rješenja ima dani sustav jednažbi?

$$\begin{cases} \log_2(xy) + |\log_{xy} 2| = 2 \\ x^2 = y^4 \end{cases}$$

A.	1	B.	2	C.	4	D.	6	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---------------------------------

4.13. Koliko uređenih parova (a, b) prirodnih brojeva manjih od 100 zadovoljava sve tri dane jednakosti?

$$D(a, 15) = 3 \qquad D(a, b) = 4 \qquad D(b, 30) = 10$$

A.	14	B.	13	C.	21	D.	32	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------------------------

4.14. Kada bi Mira ispisala 100 redaka umnožaka kao na slici pa dobivene umnoške zbrojila, koliki bi bio zbroj znamenaka tako dobivenog zbroja?

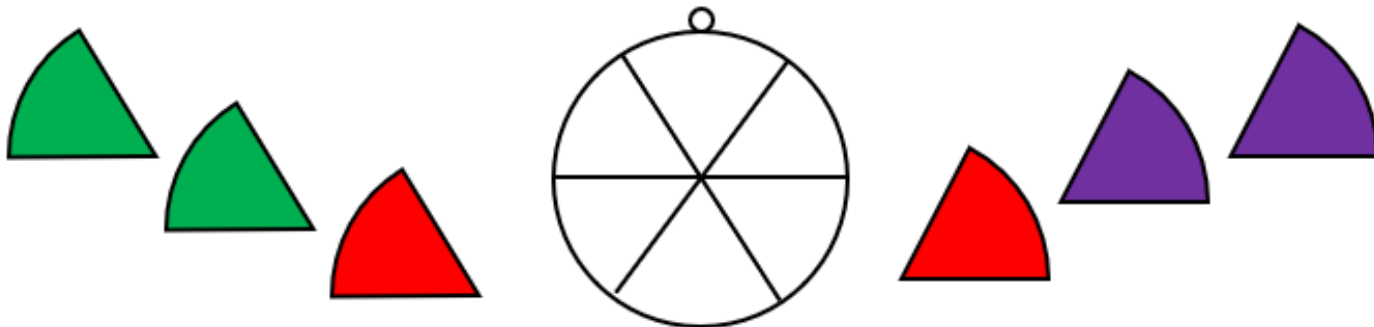
$$\begin{aligned}
 &99 \cdot 0.11 \\
 &999 \cdot 0.11 \\
 &9999 \cdot 0.11 \\
 &\dots \\
 &99 \dots 99 \cdot 0.11
 \end{aligned}$$

A. 199	B. 197	C. 196	D. 198	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

4.15. Površina trokuta ABC je 120 cm^2 . Točke P , Q i R dijele stranice trokuta redom: P dijeli stranicu \overline{AB} u omjeru $1 : 2$ (od A do B), Q stranicu \overline{BC} u omjeru $1 : 3$ (od B do C) i R stranicu \overline{CA} u omjeru $1 : 4$ (od C do A). Kolika je površina trokuta PQR ?

A. 50 cm^2	B. 70 cm^2	C. 60 cm^2	D. 40 cm^2	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---

4.16. Željko želi zalijepiti na privjesak na slici dijelove naljepnica: po dva zelena, crvena i ljubičasta. Na koliko načina to može napraviti ako dijelovi iste boje ne smiju biti jedan pored drugoga?



A. 24	B. 12	C. 10	D. 18	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---