



3. kolo 2024./2025.

2. razred SŠ, B kategorija

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

2. razred SŠ, B kategorija					
2.1.		2.4.		2.8.	
2.2.		2.5.		2.9.	
2.3.		2.6.		2.10.	
		2.7.		2.11.	
				2.12.	
				2.13.	
				2.14.	
				2.15.	



I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka:

Maja Zelčić, prof. matematike
Tamara Nemeth, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

Recenzenti:

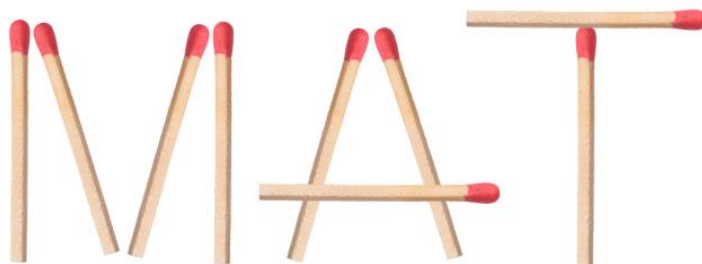
Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, student PMF
Luka Milačić, student PMF

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

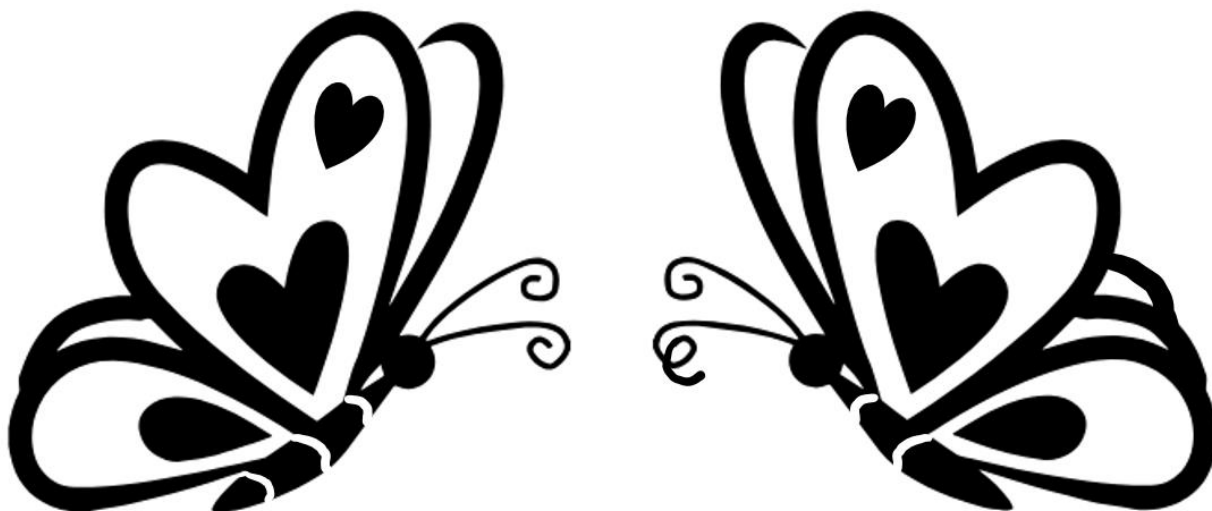
OSTALO : -2 boda

2.1. Ako je u jednoj kutiji 40 šibica, koliko kutija treba Niki da bi 20 puta složila riječ **MAT** kao na slici?



A.	B.	C.	D.	E.
7	6	4	5	ne želimo odgovoriti na pitanje

2.2. Ivona je nacrtala dva leptira. Osim što im je zamijenila lijeve i desne strane, koliko je još razlika napravila?



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

2.3. Vaga je u ravnoteži. Što će se dogoditi s vagom ako s objiju strana maknemo po tri jabuke?



A.	B.	C.	D.	E.
pretegnut će lijeva strana	ostat će u ravnoteži	pretegnut će desna strana	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

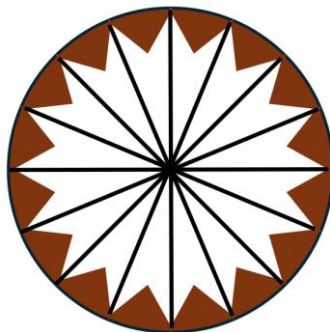
TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
--------------------------	------------------------	------------------

2.4. Martin piše niz brojeva kao na slici. Koji će broj napisati 50. po redu?

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

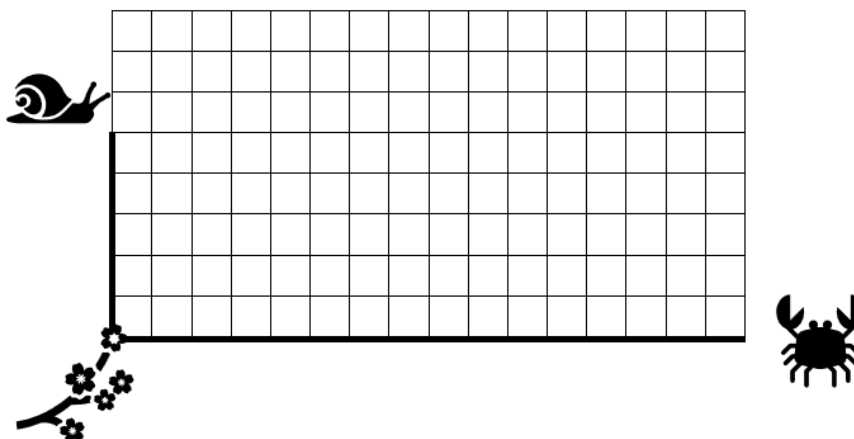
A. 6	B. 3	C. 4	D. 5	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------	------	------	------	------------------------------------

2.5. Mama je razrezala tortu na 16 jednakih dijelova (kao na slici). Prvi dan ukućani su pojeli osminu torte, drugi dan 250 % više nego prvi dan, a treći dan tri komada. Koliki je postotak torte preostao nakon 3 dana?



A. ništa od navedenoga	B. 25 %	C. 31.25 %	D. 37.5 %	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	---------	------------	-----------	------------------------------------

2.6. Rak i puž žele što prije proći nacrtanim putovima. Rak hoda tako da, nakon što napravi četiri koraka prema naprijed, napravi jedan unazad i pritom, s tih pet koraka, prijeđe tri stranice kvadratića. Za to vrijeme puž prijeđe jednu stranicu kvadratića. Tko će prije dotaknuti cvijet?



A. istovremeno	B. rak	C. puž	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	--------	--------	-------------------------	------------------------------------

2.7. Ivan je dobio zadatak da uredno složi razbacane stvari u 8 ladica svog ormara. Odlučio je započeti danas i svaki dan složiti najmanje dvije, a najviše četiri ladice. Na koliko načina Ivan može rasporediti slaganje ladica po danima?

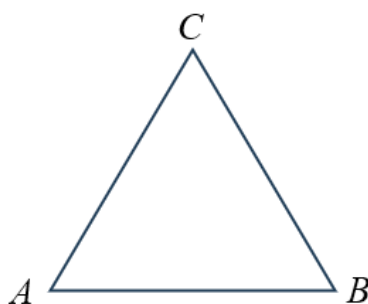
A.	8	B.	6	C.	7	D.	4	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---------------------------------

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

2.8. Neka su a i b znamenke za koje vrijedi da je $a > b > 0$. Kada napišemo i zbrojimo sve četveroznamenkaste brojeve koji imaju dvije znamenke a i dvije znamenke b , dobit ćemo zbroj 33 330. Koliko postoji takvih dvojki (a, b) ?

A.	8	B.	3	C.	9	D.	4	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---------------------------------

2.9. Pravci AM i AN dijele kut $\angle BAC$ jednakostraničnog trokuta ABC na tri sukladna dijela, a pravac CP kut $\angle ACB$ na dva sukladna dijela. Točke M i N pripadaju stranici \overline{BC} , a točka P stranici \overline{AB} . Točka M bliža je vrhu B nego vrhu C . Pravac CP siječe pravac AM u točki R , a pravac AN u točki S . Za koliko je veličina kuta $\angle PRM$ manja od veličine kuta $\angle CSA$?



A.	20°	B.	10°	C.	30°	D.	15°	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	------------	----	------------	----	------------	----	------------	----	---------------------------------

2.10. Točka B simetrična je točki $A(8, n)$ s obzirom na os ordinata. Točka C simetrična je točki B s obzirom na os apscisa, a točka D simetrična je točki C s obzirom na os ordinata. Ako se u unutrašnjosti četverokuta s vrhovima $ABCD$ nalazi 2 025 točaka s cjelobrojnim koordinatama i ako je $n \in \mathbb{N}$, koliki je n ?

A.	66	B.	67	C.	69	D.	68	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------------------------

2.11. Ako je razlika rješenja kvadratne jednadžbe 3, a razlika njihovih kubova 36, kolika je apsolutna vrijednost zbroja rješenja te kvadratne jednadžbe?

A.	$\sqrt{11}$	B.	$\frac{2}{3}$	C.	5	D.	$\sqrt{13}$	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	-------------	----	---------------	----	---	----	-------------	----	---------------------------------

2.12. Ako je b prirodan broj takav da je $D(12, b) = 2$ i $V(8, 12, b) = 840$, kolika je $8 \cdot 12 \cdot b$?

A.	više je mogućnosti	B.	840	C.	6 720	D.	2 520	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	--------------------	----	-----	----	-------	----	-------	----	---------------------------------

2.13. Jure je pred sebe stavio dvije boce jednakog oblika. U plavoj je boci bio sok, a u zelenoj voda. Objе su bile napunjene do polovice svoje visine. Jure je iz zelene boce jednu trećinu vode prelio u plavu bocu, a jednu trećinu prolio. Nakon toga je iz plave boce jednu polovicu tekućine prelio u zelenu bocu. U kojem su omjeru sok i voda u plavoj boci nakon obaju prelijevanja?



A. 7 : 2	B. 5 : 2	C. 2 : 1	D. 3 : 1	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

2.14. Leon jako voli igrati košarku. Na posljednjoj utakmici dao je 17 koševa koji vrijede 38 bodova. Koš zabijen unutar luka vrijedi 2 boda (dvica), iza luka vrijedi 3 (trica), a slobodno bacanje vrijedi 1 bod. Svaki od tih triju koševa dao je bar dva puta. Ako je više koševa dao iz slobodnih bacanja nego dvica, koliko je dao trica?



A. više od 9	B. 9	C. 8	D. manje od 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	----------------	----------------	-------------------------	---

2.15. Franjo je zaboravio peteroznamenkastu šifru svog lokota za bicikl. Siguran je da šifra ima znamenke 1, 3, 5, 6 i 8. Osim toga zna da su prva i posljednja znamenka šifre neparni brojevi. Koliko kombinacija šifri Franjo treba isprobati da bi sigurno otključao lokot svog bicikla?



A. 36	B. 72	C. 24	D. 18	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---