



2. kolo 2023./2024.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
1. razred B kategorija		

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

ODGOVORI:

1. razred					
1.1.		1.4.		1.8.	
1.2.		1.5.		1.9.	
1.3.		1.6.		1.10.	
		1.7.		1.11.	
				1.12.	
				1.13.	
				1.14.	
				1.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka:

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

Lektorica:

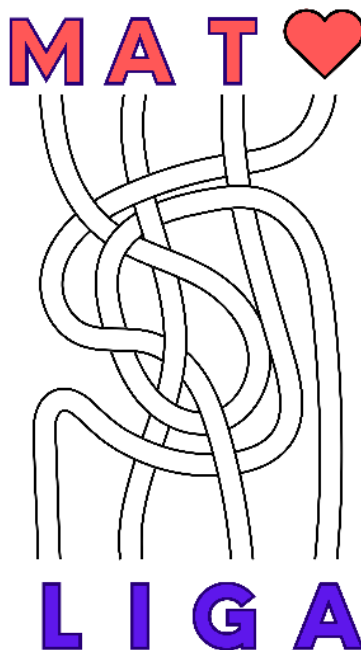
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

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

1.1. Svako slovo i srce u **MAT**♥ ima svoj put do jednog slova riječi **LIGA**. Koji redoslijed slova riječi **LIGA** dobivamo ako najprije čitamo slovo do kojeg dolazi **M**, potom **A** i tako redom?



A. AILG	B. ALIG	C. ILAG	D. AIGL	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

1.2. S kojim je od navedenih brojeva djeljiv broj $9876^2 - 4321^2$?

A. 10	B. 4	C. 2	D. 11	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	----------------	----------------	-----------------	---

1.3. Točke $A(1, 2)$ i $B(6, y)$ krajnje su točke hipotenuze pravokutnog trokuta ABC kojem su katete usporedne s koordinatnim osima, a površina iznosi 30 kvadratnih jedinica. Koliki može biti y ?

A. 6	B. 8	C. 12	D. 14	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	-----------------	-----------------	---

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

1.4. Za znamenke a, b i c vrijedi $a \geq b \geq c$ i $a + b + c = 9$. Koliko postoji troznamenkastih brojeva \overline{abc} s danim svojstvom?

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

1.5. Najmanjem dvoznamenkastom prostom broju dodajte najveći troznamenkasti složen broj. Koliko djelitelja ima dobiveni zbroj?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
2	4	6	8	

1.6. Anja, Ruža i njihov brat Bruno treniraju različite sportove: ritmičku gimnastiku, umjetničko klizanje i atletiku. Tata Igor tijekom je tjedan dana znakom x u tablicu zapisivao koji dan je tko imao trening, ali se pritom zabunio i napravio dvije pogreške. Jedan dan Ružin je trening upisao polje iznad (Anji), a jedan dan Anjin je trening upisao u pogrešan dan. Bruno je trenirao točno kako je tata zapisao u tablicu. Ako znamo da su dva dana u tjednu trenirali svi troje i da nedjeljom nije trenirao nitko, koliko je dana u tjednu dvoje od njih troje imalo trening?

	P	U	S	Č	P	S	N
Anja	x			x	x		x
Ruža		x		x			
Bruno	x		x	x		x	

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
0	1	2	nije moguće odrediti	

1.7. Ines želi obojiti kuglice na boru, a ima samo ljubičastu i plavu bojicu. Na koliko različitih načina to može napraviti?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
manje od 6	6	8	više od 8	

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

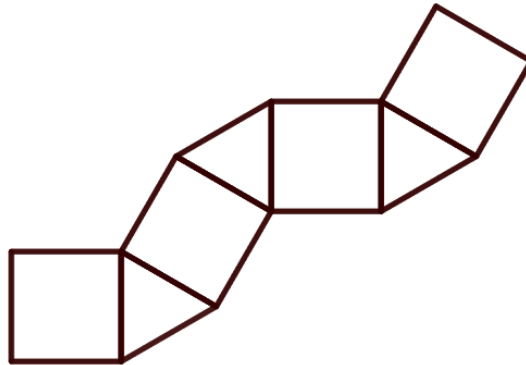
1.8. Nogometna ekipa škole dobila je nove dresove s brojevima od 1 do 11. Ivica i Jurica prvi su birali i izabrali su dresove s brojevima čiji je ukupni zbroj znamenaka 7. Toma i Ivo birali su nakon njih i željeli su dresove čiji je ukupni zbroj znamenaka 6, ali nisu trebali birati jer je takav bio samo jedan par. Među preostalim 7 dresova Marko i Nikola željeli su one s brojevima čiji je ukupni zbroj znamenaka 5. Koliko je takvih parova dresova preostalo?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
0	1	2	nije moguće odrediti	

1.9. Kada Ana 20 % svoje uštedevine da sestri Jeleni, Jelenina uštedevina povećat će se za 30 %. Koliki je omjer Anine i Jelenine štednje na početku?

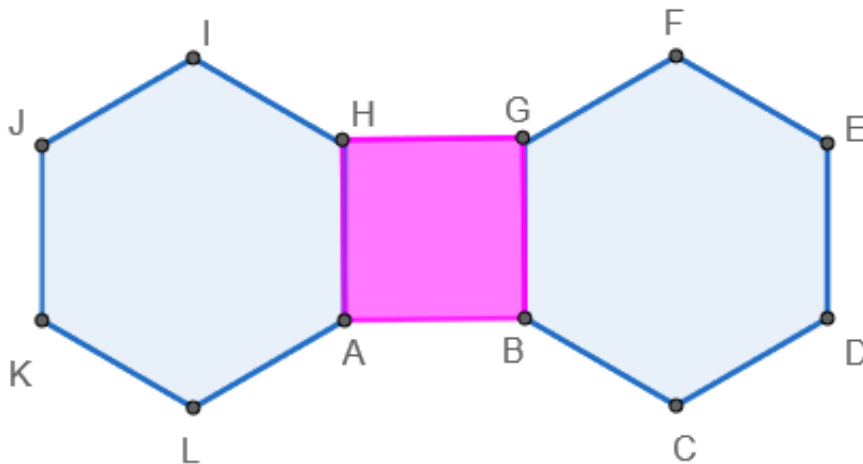
A. 4 : 3	B. 2 : 3	C. 3 : 2	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	---

1.10. Antica je od kvadrata i jednakostraničnih trokuta duljine stranica 3 cm slagala lik kao na slici. Ako je slaganje započela s kvadratom, koliko se trokuta nalazi u tako dobivenom liku čiji je opseg 330 cm?



A. 37	B. 35	C. 36	D. nije moguće dobiti lik opsega 330 cm	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	---	---

1.11. Kvadratu $ABGH$ duljine stranice a na slici s lijeve i desne strane dočrtani su pravilni šesterokuti. Kolika je udaljenost točaka F i L ?



A. $a\sqrt{6+2\sqrt{3}}$	B. $a\sqrt{8+2\sqrt{3}}$	C. $a(2+\sqrt{3})$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---

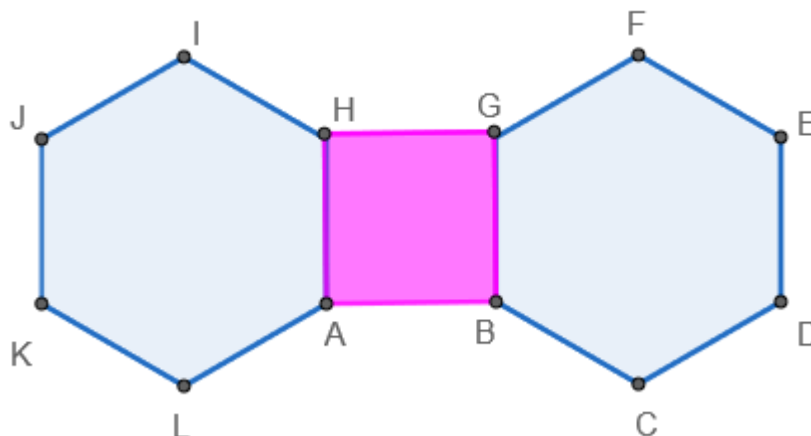
1.12. U pravokutniku $ABCD$ je $|AB| = 2|AD| = 2a$. Točka T pripada stranici \overline{CD} i vrijedi da je $|AB| = |AT|$. Kolika je površina trokuta BCT ?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
$\frac{2-\sqrt{3}}{3}a^2$	$\frac{2-\sqrt{3}}{2}a^2$	$\frac{1}{6}a^2$	$\frac{2}{3}a^2$	

1.13. Braća Ivo, Stipe i Jure odlučili su zasaditi sadnice lješnjaka na svom polju. Posao su podijelili proporcionalno svojim godinama. Zbroj je njihovih godina 126. Jure je 6 godina stariji od Ive, a 6 godina mlađi je od Stipe i zasadit će 70 sadnica. Koliko sadnica će zasaditi Stipe?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
65	75	60	80	

1.14. Kvadratu $ABGH$ na slici s lijeve i desne strane doctani su pravilni šesterokuti. Kolika je veličina kuta između pravaca IH i AG ?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
60°	85°	75°	55°	

1.15. Tija, Toni i Tonka ostavili su prije spavanja svatko svoju čizmicu na prozoru. Kada je ujutro njihov mačak Boni skočio na prozor, prevrnuo je čizmice i na pod su ispali pokloni. Mama je pohrlila vratiti ih dok se djeca ne probude. Nakon što je u svaku čizmicu stavila jednu čokoladu i jednu šibu, primijetila je da je preostalo 9 jednakih lizalica. Na koliko načina mama može rasporediti lizalice tako da svako dijete dobije bar dvije?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
10	9	7	3	