



### 3. kolo 2023./2024.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>8. razred</b>
POVJERENIK NATJECANJA	

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

#### ODGOVORI:

8. razred					
8.1.		8.4.		8.8.	
8.2.		8.5.		8.9.	
8.3.		8.6.		8.10.	
		8.7.		8.11.	
				8.12.	
				8.13.	
				8.14.	
				8.15.	

I ♥ MATematika

[www.matzelcic.com.hr](http://www.matzelcic.com.hr)

**Autorice zadataka:**

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

**Lektorica:**

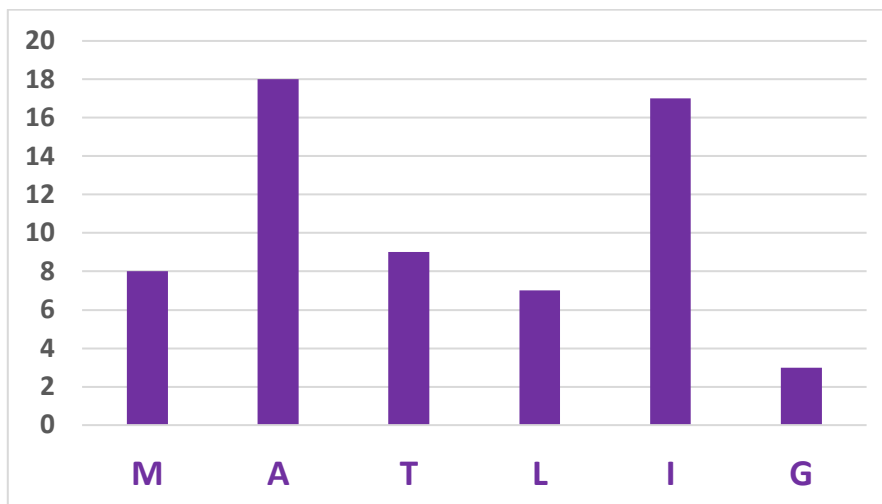
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

**Recenzenti:**

Petar Radanović, mag. educ. math.  
Antonija Čačinović, prof. matematike

<b>TOČAN ODGOVOR : 10 bodova</b>	<b>ODGOVOR „E“ : 0 bodova</b>	<b>OSTALO : -2 boda</b>
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

8.1. Ivana je u sastavku izbrojala slova **M, A, T, L, I** i **G** pa napravila prikaz kao na slici. Odredite kojih je slova najviše, a kojih najmanje. Razliku tih brojeva uvećaj za broj slova **T**. Što ste dobili?



<b>A.</b> 20	<b>B.</b> 21	<b>C.</b> 24	<b>D.</b> 22	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

8.2. Prijateljice Julija, Petra i Sonja žive u istoj zgradi sa šest stanova. Sonjin ulaz u zgradu desno je od Petrina. Julija stanuje odmah iznad Petre. Petra i Sonja stanuju na istom katu. U stanu ispod Sonjina ne stanuje nitko. Gdje stanuje Petra?



<b>A.</b> 1L	<b>B.</b> 2L	<b>C.</b> 2D	<b>D.</b> 3D	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

8.3. Koliko je  $10^{2024} - 10^{2023} \cdot 2$ ?

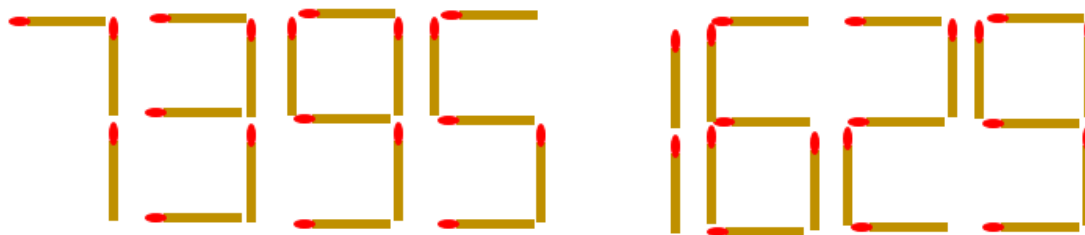
<b>A.</b> $8 \cdot 10^{2024}$	<b>B.</b> $18 \cdot 10^{2023}$	<b>C.</b> $8 \cdot 10^{2023}$	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

<b>TOČAN ODGOVOR: 20 bodova</b>	<b>ODGOVOR „E“ : 0 bodova</b>	<b>OSTALO : -4 boda</b>
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

8.4. Točke (2, 1) i (x, -3) vrhovi su pravokutnog trokuta kojem su katete usporedne s koordinatnim osima, a površina iznosi 16 kvadratnih jedinica. Koliko takvih trokuta postoji?

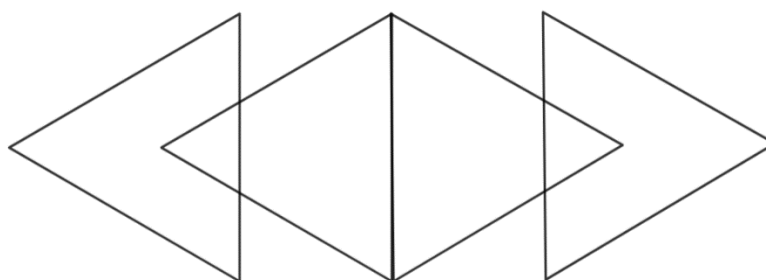
<b>A.</b> 2	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 6	<b>D.</b> više od 6	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	---

8.5. Ivo je šibicama napisao broj 7395. Nakon toga premjestio je neke šibice tako da piše broj 1629. Koliko je najmanje šibica premjestio?



<b>A.</b> 5	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> više od 5	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	--

8.6. Nacrtna su 4 velika jednakostranična sukladna trokuta usporednih stranica. Duljine stranica malih trokuta 3 su puta manje od duljina stranica velikih trokuta. Kako se odnose opsezi nacrtnog lika i velikog trokuta?



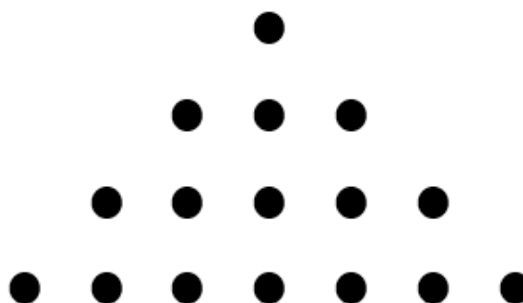
<b>A.</b> 8 : 3	<b>B.</b> 5 : 2	<b>C.</b> 4 : 1	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	--

8.7. Anita je uštedjela više novca od sestre Mare. Da je Anita sestri dala 10 € iznosi njihovih štednji bili bi jednaki, ali Anita se zabunila i Mari dala 15 €. Sada je Marina štednja bila 10 % veća od Anitine. Koliko eura sada ima Anita?

<b>A.</b> 100	<b>B.</b> 120	<b>C.</b> 110	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	----------------------------------	--

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

8.8. Koliko postoji kvadrata i pravokutnika kojima su svi vrhovi u točkicama?

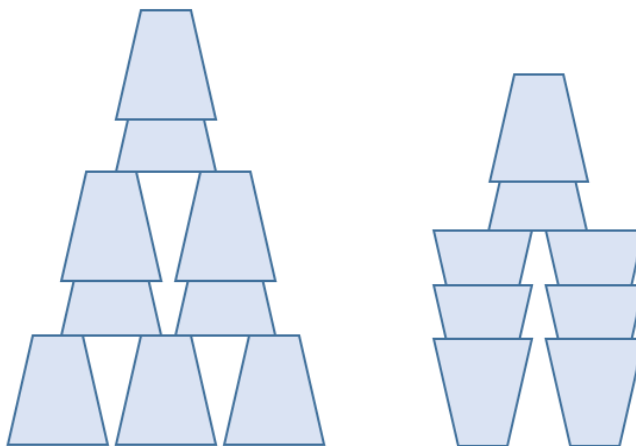


<b>A.</b> 18	<b>B.</b> 20	<b>C.</b> 16	<b>D.</b> 22	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

8.9. U jednakokrakom trokutu  $ABC$  veličina kuta nasuprot osnovici  $\overline{AB}$  za  $12^\circ$  je manja od veličine kuta uz osnovicu. Točka  $T$  pripada kraku  $\overline{BC}$  i jednako je udaljena od točaka  $A$  i  $C$ . Kolika je veličina većeg kuta koji simetrala kuta uz vrh  $B$  zatvara s dužinom  $\overline{AT}$ ?

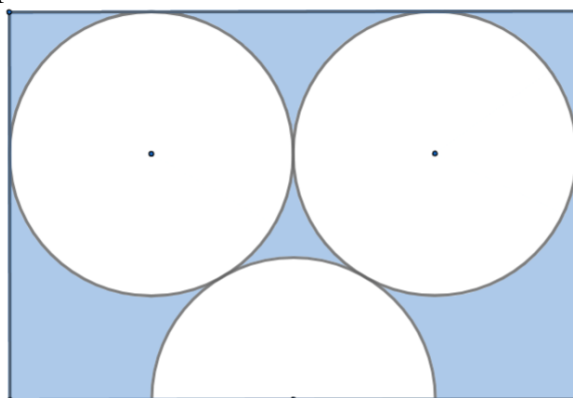
<b>A.</b> 104°	<b>B.</b> 146°	<b>C.</b> 136°	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	-------------------	-------------------	----------------------------------	--

8.10. Janko se igrao praznim čašama visine 13 cm. Stavljaio je jednu čašu u drugu i napravio tornjeve. Ako je visina prvog tornja (na slici lijevo) 53 cm, kolika je visina drugog tornja (na slici desno)?



<b>A.</b> 33 cm	<b>B.</b> 44 cm	<b>C.</b> 50 cm	<b>D.</b> 47 cm	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--

8.11. Matija je nacrtao pravokutnik i u njega ucrtao dva sukladna kruga te polukrug istog radijusa  $r$ . Kolika je razlika duljina stranica pravokutnika?

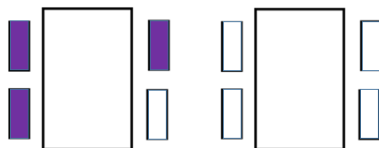


<b>A.</b> $r(1 + \sqrt{3})$	<b>B.</b> $r(3 + \sqrt{3})$	<b>C.</b> $r(3 - \sqrt{3})$	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--

8.12. Doris i Ines igraju igru tako da Doris zamišlja troznamenasti broj kojem je zbroj znamenaka 6, a Ines ga pogađa. Koliko puta Ines treba pogađati da bi sigurno pogodila broj koji je zamislila Doris?

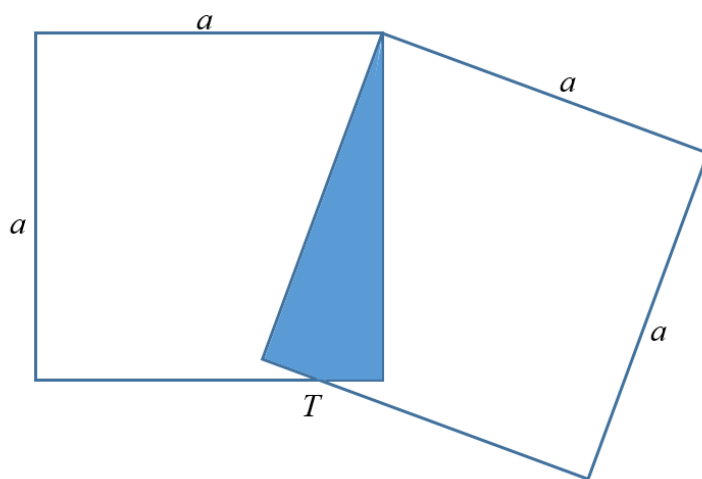
<b>A.</b> 19	<b>B.</b> 23	<b>C.</b> 18	<b>D.</b> 21	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

8.13. Učiteljica i učenici pripremaju učionicu za rad u skupinama. Uz lijevi stol stavili su 3 ljubičaste i 1 bijelu, a uz desni 4 bijele stolice. Na koliko različitih načina mogu na ista mjesta staviti stolice tako da ljubičaste stolice ne budu sve za istim stolom?



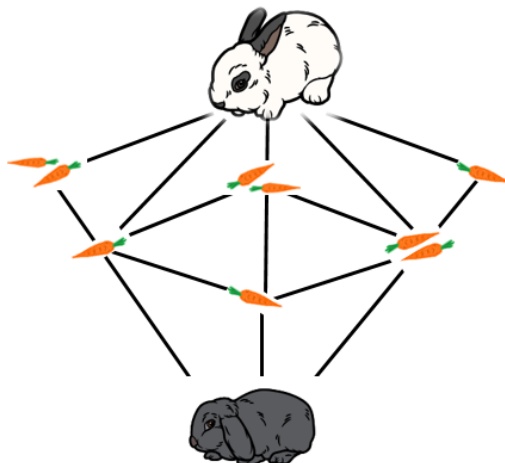
<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
20	24	40	48	

8.14. Branka je od kartona izrezala dva kvadrata duljine stranice  $a$ . Nakon toga kvadrate je preklopila kao na slici. U kojem omjeru točka  $T$  dijeli stranicu kvadrata ako je površina dobivenog lika 17 puta veća od površine obojenog četverokuta?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
1 : 6	1 : 9	1 : 8	nije moguće odrediti	

8.15. Zečica Mili želi se nacrtanim putovima popeti do Lili. Pritom će pojesti sve mrkve na koje naiđe i neće ponavljati dijelove puta. Koliko je načina da Mili dođe do Lili ako će pojesti četiri mrkve?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
8	7	6	5	