



## Treće kolo 2021./2022.

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, profesorica matematike  
Tamara Nemeth, profesorica matematike

Recenzent:  
Petar Radanović, magistar edukacije matematike

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

8.1. Koliko je trokuta na slici?



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

8.2. Mama je kupila obiteljsko pakiranje sladoleda s trima okusima: čokolada, vanilija i jagoda. Djeca Antonio, Anamarija i Pavao zamolili su je da im da po dvije različite kugle sladoleda. Koliko je kugli čokolade mama stavila djeci ako zna da Antonio ne voli sladoled od čokolade, Anamarija ne voli sladoled od jagode, a Pavao najviše voli sladoled od vanilije?

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

8.3. Trenutno dvadeset učenika sedmog razreda zajedno imaju 251 godinu. Neki od njih imaju 12, a neki 13 godina. Koliko je njih u ovo doba godine, dok su išli u treći razred, imalo osam godina?

<b>A.</b> 8	<b>B.</b> 9	<b>C.</b> 10	<b>D.</b> 11	<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. Zbroj je umanjnika, umanjitelja i njihove razlike 200. Ako je umanjitelj četiri puta veći od razlike, kolika je razlika?

<b>A.</b> 20	<b>B.</b> 30	<b>C.</b> 40	<b>D.</b> nije moguće odrediti	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------------------------	---

8.5. U koordinatnoj su ravnini zadane točke  $A(3, 3)$ ,  $B(-3, 1)$  i točka  $B'$  koja je slika točke  $B$  pri osnoj simetriji s obzirom na apscisu. Koliki je omjer površine trokuta  $ABB'$  i površine najmanjeg pravokutnika koji sadrži zadani trokut ako su stranice tog pravokutnika usporedne s koordinatnim osima?

<b>A.</b> 6 : 18	<b>B.</b> 1 : 6	<b>C.</b> 24 : 6	<b>D.</b> 1 : 4	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---

8.6. Na koliko načina broj 500 možemo napisati kao umnožak triju prirodnih brojeva? Napomena: umnoške s istim faktorima smatramo jednakima ( $1 \cdot 2 \cdot 3 = 2 \cdot 1 \cdot 3$ ).

<b>A.</b> manje od 11	<b>B.</b> 11	<b>C.</b> 12	<b>D.</b> više od 12	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------	-----------------	-------------------------	---

8.7. Zadan je pravilan 11-erokut. Koliko postoji trokuta čiji su vrhovi ujedno vrhovi tog 11-erokuta?

<b>A.</b> manje od 150	<b>B.</b> između 150 i 200	<b>C.</b> između 200 i 250	<b>D.</b> više od 250	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---

**TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -6 bodova**

8.8. Luka je u 14 h i 7 min kazaljke svog sata okrenuo za 2 h i 24 min unazad. Koje je vrste manji kut koji zatvaraju kazaljke sata nakon što ih je Luka okrenuo?

<b>A.</b> šiljasti kut	<b>B.</b> pravi kut	<b>C.</b> tupi kut	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	------------------------	-----------------------	----------------------------------	---

8.10. Koliko postoji šesteroznamenkastih brojeva kojima istovremeno prva i zadnja znamenka nije 6?

<b>A.</b> 720 000	<b>B.</b> 810 000	<b>C.</b> 890 000	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------------------	---

8.10. Ivan je napisao najmanji deseteroznamenasti broj s različitim znamenkama takav da mu susjedne znamenke nisu uzastopne. Nakon toga ispisao je za koliko se razlikuju svake dvije susjedne znamenke i te razlike zbrojio. Koji je broj dobio?

<b>A.</b> 18	<b>B.</b> 21	<b>C.</b> 19	<b>D.</b> 20	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

8.11. Lastan i Lasta udaljeni su 6 km i lete jedno prema drugom. Lastan je za 5 km/h sporiji od Laste. Kojom brzinom leti Lasta ako znamo da će u trenutku njihova susreta biti 2.8 km udaljeni od Lastanove početne pozicije?

<b>A.</b> 40 km/h	<b>B.</b> 30 km/h	<b>C.</b> 50 km/h	<b>D.</b> nije moguće odrediti	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------------------	---

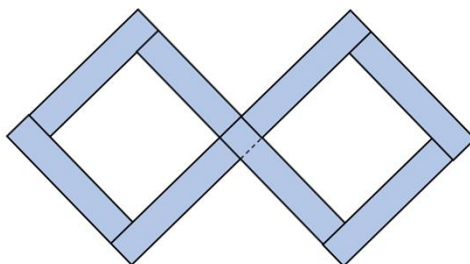
8.12. Koliko rješenja u skupu cijelih brojeva ima jednačba  $x^2 - y^2 = 2022$  ?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
0	4	8	beskonačno	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.13. Koliko postoji raznostraničnih trokuta kojima su duljine stranica neki od brojeva  $a = 10^{2022} - 10^{2020}$ ,  $b = 8 \cdot 10^{2021} - 10^{2020}$ ,  $c = 10^{2021} + 10^{2020}$ ,  $d = 10^{2022} + 10^{2021}$  i  $e = 7 \cdot 10^{2021} + 10^{2020}$  ?

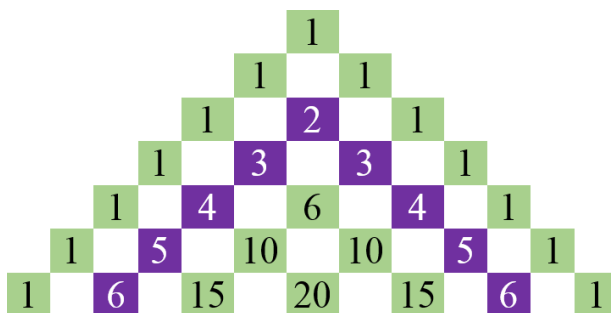
<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
10	5	8	6	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.14. Od osam jednakih pločica pravokutnog oblika složen je lik kao na slici. Vanjska duljina ruba tog je lika 120 cm, a površina svakog ograđenog bijelog kvadrata  $144 \text{ cm}^2$ . Kolika je duljina kraće stranice jedne pločice?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
nije moguće odrediti	4 cm	3 cm	2 cm	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.15. Ante je crtao toranj kao na slici. Prestao je crtati nakon što se u tornju nalazila 101 jedinica. Tada je pomnožio sve brojeve u svim redovima koji se nalaze neposredno lijevo ili neposredno desno od jedinica. S koliko nula završava dobiveni umnožak?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
24	20	22	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje