



## Prolječno kolo 2019./2020.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>1. razred B kategorija</b>
POVJERENIK NATJECANJA	

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

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti: Ana Janjić, mag. educ. math.  
Jakov Budić, student PMF

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

1.1. Koliko postoji troznamenkastih brojeva manjih od 500 kojima je umnožak znamenaka jednak 8?

<b>A.</b> 8	<b>B.</b> 6	<b>C.</b> 9	<b>D.</b> 7	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
----------------	----------------	----------------	----------------	--

1.2. Koje je vrste manji kut koji u 15:30 zatvaraju mala i velika kazaljka sata?

<b>A.</b> pravi	<b>B.</b> šiljast	<b>C.</b> tupi	<b>D.</b> ispruženi	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
--------------------	----------------------	-------------------	------------------------	--

1.3. Uz desnu stranu ulice posaden je drvodred breza u jednakim razmacima od 5 m, a uz lijevu stranu ulice posaden je drvodred hrasta u jednakim razmacima od 4 m. Kolika je ukupna duljina oba drvodreda ako su posađeni 72 stabla breze i 91 stablo hrasta?

<b>A.</b> 710 m	<b>B.</b> 720 m	<b>C.</b> 724 m	<b>D.</b> 715 m	<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>
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

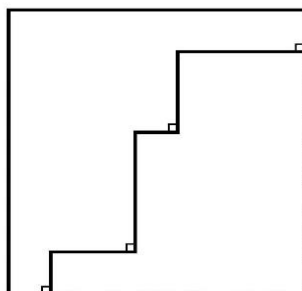
1.4. Robert je napisao sve brojeve od 13 do 130:

13, 14, 15, ..., 128, 129, 130.

Koliko je puta pritom napisao znamenku 3?

<b>A.</b> 20	<b>B.</b> 21	<b>C.</b> 22	<b>D.</b> 23	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

1.5. Koliki je opseg lika na slici izrezanog iz kvadrata površine  $196 \text{ cm}^2$  ?



<b>A.</b> 28 cm	<b>B.</b> 14 cm	<b>C.</b> 56 cm	<b>D.</b> Nije moguće odrediti.	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
--------------------	--------------------	--------------------	------------------------------------	--

1.6. Ana želi nacrtati sve trokute kojima su duljine stranica, iskazane u centimetrima, različiti prirodni brojevi i opseg im je 15 cm. Koliko takvih trokuta Ana može nacrtati?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
3	5	8	12	

1.7. Nad katetama jednakokračnoga pravokutnog trokuta  $ABC$  s pravim kutom u vrhu  $C$  nacrtani su jednakostranični trokuti  $CBM$  i  $ACN$ . Kolika je veličina kuta najvećeg kuta u trokutu  $NMC$ ?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
$150^\circ$	$120^\circ$	$100^\circ$	$90^\circ$	

**TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -6 bodova**

1.8. Ana je na izletu potrošila 32 kn i polovicu ostatka novca koji je nakon toga imala u novčaniku. Preostala joj je četvrtina novca koji je ponijela od kuće. Za taj iznos kupila je dva sladoleda. Kolika je cijena jednog sladoleda?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
16 kn	9 kn	8 kn	Nije moguće odrediti.	

1.9. Koliki je zbroj svih cijelih brojeva  $n$  za koje je razlomak  $\frac{24}{n}$  također cijeli broj?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
60	36	54	0	

1.10. Janica i Ivica grade toranj od kockica. Ako bi toranj gradila sama Janica, njoj bi za to trebala 3 sata. Ukoliko bi toranj gradio sam Ivica, on bi ga izgradio za 2 sata. Njihov maleni brat Jurica voli rastavljati kockice i on može rastaviti cijeli toranj za 5 sati. Ako Janica i Ivica zajedno grade, a to vrijeme mali im Jurica rastavlja, za koliko će vremena toranj biti sagrađen?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
1h 35 min	1h 22 min	1h 33 min	1h 58 min	

1.11. U četvrtinu kruga upisana je kružnica promjera  $4\sqrt{2}$  cm. Koliki je polumjer toga kruga?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
$8\sqrt{2}$ cm	$4 + 6\sqrt{2}$ cm	$2\sqrt{2} - 2$ cm	$4 + 2\sqrt{2}$ cm	

1.12. U pravilni šesterokut  $ABCDEF$  upisan je trokut  $ACE$ . Kako se odnose opsezi šesterokuta i trokuta?

<b>A.</b> $1:\sqrt{3}$	<b>B.</b> $2:\sqrt{3}$	<b>C.</b> $1:2$	<b>D.</b> $4:\sqrt{3}$	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
---------------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------	--

1.13. Koji je od brojeva  $A$  i  $B$  veći:

$$A = \frac{12345678}{12345677}, B = \frac{12345677^2 - 1}{12345677^2 - 12345677} ?$$

<b>A.</b> $A$	<b>B.</b> $B$	<b>C.</b> jednaki su	<b>D.</b> Nije moguće odrediti.	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
------------------	------------------	-------------------------	------------------------------------	--

1.14. Koliko djelitelja ima broj 20 000?

<b>A.</b> 30	<b>B.</b> 26	<b>C.</b> 24	<b>D.</b> 20	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

1.15. Jednakokračnom trokutu  $ABC$  kojem je  $|AC| = |BC|$  i kut nasuprot osnovici  $30^\circ$  opisana je kružnica polumjera

$r$ . Koliko je  $|AB|$ ?

<b>A.</b> $r\sqrt{2}$	<b>B.</b> $r$	<b>C.</b> $r\sqrt{3}$	<b>D.</b> $\frac{r\sqrt{3}}{2}$	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje.
--------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------------	--