

## Proljetno kolo 2020./2021.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>6. razred</b>
POVJERENIK NATJECANJA	

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

### ODGOVORI:

6. razred					
6.1.		6.4.		6.8.	
6.2.		6.5.		6.9.	
6.3.		6.6.		6.10.	
		6.7.		6.11.	
				6.12.	
				6.13.	
				6.14.	
				6.15.	

I ♥ MATematika

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

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti: Tamara Nemeth, profesorica matematike  
Petar Radanović, magistar edukacije matematike

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

6.1. Slovo **Z** određuje dva šiljasta kuta (vidi sliku). Uočimo sve kutove koje određuju slova **MAT**. Koji broj dobijemo ako broj šiljastih kutova uvećamo za broj tupih kutova, te dobiveni broj pomnožimo brojem pravih kutova?



<b>A.</b> više od 15	<b>B.</b> 15	<b>C.</b> 14	<b>D.</b> manje od 14	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	-----------------	-----------------	--------------------------	-------------------------------------------

6.2. Koliko ima dvoznamenkastih brojeva kojima je umnožak znamenaka najviše 2?

<b>A.</b> manje od 10	<b>B.</b> 10	<b>C.</b> 11	<b>D.</b> više od 11	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------	-----------------	-------------------------	-------------------------------------------

6.3. Baka je uz puteljak u svom vrtu posadila tri sadnice ruža i dvije sadnice tulipana u nizu tako da je razmak između svakih dviju susjednih sadnica 1 m, pazeći pritom da iste vrste sadnica ne budu susjedne. Na kojoj su udaljenosti sadnice tulipana?

<b>A.</b> 2 m	<b>B.</b> 3 m	<b>C.</b> 4 m	<b>D.</b> nije moguće odrediti	<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>
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

6.4. Koliko navedenih tvrdnji nije uvijek točno?

- Ako je broj djeljiv s 2 i s 4, onda je djeljiv s 8.
- Ako je broj djeljiv s 8, onda je djeljiv s 2 i s 4.
- Ako je broj djeljiv s 3 i s 4, onda je djeljiv s 12.
- Ako je broj djeljiv s 12, onda je djeljiv s 3 i s 4.
- Ako su dva broja djeljiva s 4, onda je i njihov zbroj djeljiv s 4.
- Ako je zbroj dvaju brojeva djeljiv s 4, onda su i ti brojevi djeljivi s 4.
- Ako su dva broja djeljiva s 4, onda je njihov umnožak djeljiv sa 16.
- Ako je umnožak dvaju brojeva djeljiv sa 16, onda su brojevi djeljivi s 4.

<b>A.</b> 2	<b>B.</b> 5	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> 4	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	-------------------------------------------

6.5. Površina je pravokutnika je  $144 \text{ m}^2$ , a duljine njegovih stranica  $a$  i  $b$  prirodni su brojevi pri čemu je  $a > b$ . Koliko postoji takvih pravokutnika?

<b>A.</b> manje od 7	<b>B.</b> 7	<b>C.</b> 8	<b>D.</b> više od 8	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	----------------	----------------	------------------------	-------------------------------------------

6.6. Za koliko je najmanji peteroznamenasti broj djeljiv s 15 manji od najvećeg peteroznamenastog broja djeljivog s 12?

A.	B.	C.	D.	E.
89 991	89 994	89 999	89 992	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.7. Tomislav je primio poruku na mobitelu u 14:15. Nakon pet minuta Tomislav je prosljedio poruku dvojici prijatelja. Svaki ju je od njih, pet minuta nakon što je primio poruku od Tomislava, prosljedio svojoj dvojici prijatelja. Također, njihovi prijatelji učinili su isto i svatko je od njih nakon pet minuta prosljedio poruku svojoj dvojici prijatelja. Koliko je ukupno dječaka zaprimilo poruku od 14:14 do 14:31 ako nijedan dječak nije primio više od jedne poruke?

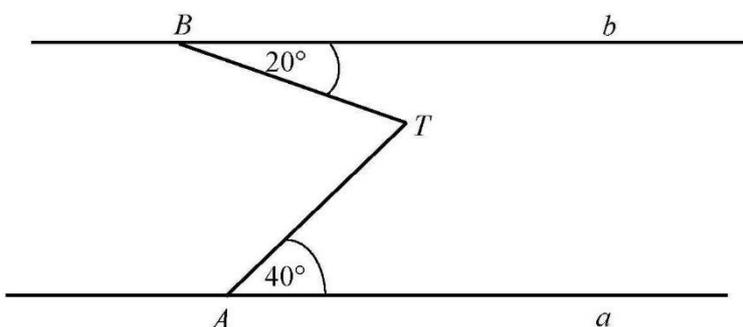
A.	B.	C.	D.	E.
8	12	14	više od 14	ne želimo odgovoriti na pitanje

**TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -6 bodova**

6.8. Ako su pravci  $a$  i  $b$  usporedni i  $|AT| = |BT|$ , kolika je veličina kuta  $\angle ABT$ ?



A.	B.	C.	D.	E.
$40^\circ$	$45^\circ$	$50^\circ$	$60^\circ$	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.9. U vreći se nalazi 6 bijelih i 4 crne kuglice. Koliko najmanje kuglica trebamo izvaditi iz vreće da da bi među izvučenim kuglicama sigurno bile dvije crne i jedna bijela?

A.	B.	C.	D.	E.
5	6	8	9	ne želimo odgovoriti na pitanje

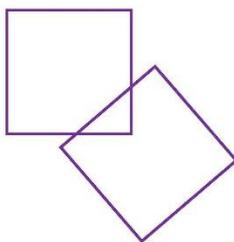
6.10. U koliko se najviše točaka može sjeći pet pravaca u ravnini?

A.	B.	C.	D.	E.
8	11	10	9	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.11. Ako jedna jabuka i dvije banane teže 489 g, a jedna jabuka i dvije naranče 617 g, koliko teže dvije jabuke, jedna banana i tri naranče zajedno?

A.	B.	C.	D.	E.
1 170 g	1 042 g	1 723 g	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.12. Dva sukladna kvadrata možemo postaviti tako da im je presjek trokut (kao na slici). Osim toga, moguće ih je postaviti tako da im presjek bude neki drugi mnogokut. Koliko različitih mnogokuta (s obzirom na broj vrhova) možemo dobiti kao presjek takvih dvaju kvadrata?

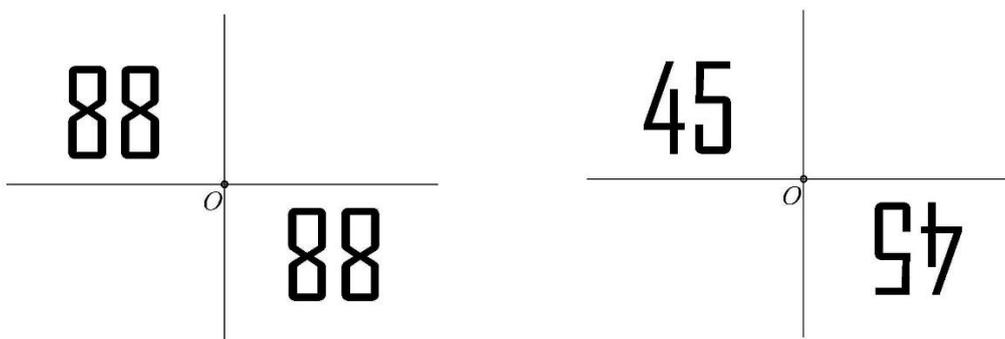


A.	B.	C.	D.	E.
3	4	5	više od 5	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.13. Koristeći znamenke na slici

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ispisujemo brojeve te ih preslikavamo centralnom simetrijom s obzirom na točku  $O$ . Primjerice, centralnosimetrična slika broja 88 je broj 88, ali centralnosimetrična slika broja 45 nije broj (bez okretanja papira).



Koliko postoji troznamenkastih brojeva kojima će centralnosimetrična slika s obzirom na točku  $O$  predstavljati zapis toga istog broja bez okretanja papira?

A.	B.	C.	D.	E.
12	6	9	ništa od navedenog	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.14. Ako je  $D(a, b, c) = 4$  i  $V(a, b, c) = 240$ , koliki je najmanji mogući umnožak brojeva  $a$ ,  $b$  i  $c$ ?

A.	B.	C.	D.	E.
960	3 840	11 520	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.15. U kutijici se nalazi 50 tableta. Ako Janja prvu tabletu popije u 12 sati i svaku iduću nakon 5 sati, koliko će biti sati kad Janja popije posljednju tabletu?

A.	B.	C.	D.	E.
12 h	22 h	17 h	9 h	ne želimo odgovoriti na pitanje