



## Jesensko kolo 2019./2020.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>1. razred A 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: Jakov Budić, student PMF  
Luka Milačić, student PMF

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

1.1. Od 1234 učenika neke osnovne škole njih 1010 imalo je opravdane izostanke u prethodnoj školskoj godini. Ako su 202 učenika imala neopravdane izostanke, od čega ih je 198 imalo i opravdane i neopravdane izostanke, koliko učenika te škole nije imalo nijedan izostanak?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
22	0	220	20	

1.2. Koliko ima prirodnih brojeva manjih od 100 čiji je umnožak znamenaka 0?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
9	10	11	20	

1.3. Zapiši najveći i najmanji četveroznamenkasti broj koji se može napisati samo pomoću znamenaka 0, 1 i 8 pri čemu svaki broj sadrži sve tri zadane znamenke. Kolika je razlika tih dvaju brojeva?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
7802	7888	7793	7792	

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

1.4. Rak Matko hoda tako da nakon pet koraka naprijed ide dva koraka nazad. Svaki Matkov korak dug je 2 cm. Koliko koraka Matko treba napraviti da bi došao iz jedne rupe u drugu ako znamo da je udaljenost tih dviju rupa 1 m?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
119	114	Manje od 100	Više od 120	

1.5. Kvadrat presiječemo pravcem na takva dva pravokutnika da je površina većega pravokutnika pet puta veća od površine manjega, a opseg većega je za 80 cm veći od opsega manjega pravokutnika. Koliki je opseg danoga kvadrata?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
Manji od 200 cm	Između 200 cm i 250 cm	Između 250 cm i 300 cm	Veći od 300 cm	

1.6. Zadan je pravokutnik  $ABCD$  duljina stranica 2 cm i 3 cm. Točke  $A$ ,  $B$  i  $C$  ujedno su i vrhovi trapeza površine 18  $\text{cm}^2$  kojima je jedna osnovica stranica pravokutnika. Nacrtajte sve trapeze s danim svojstvom i uočite njihovu najdulju stranicu. Koliki je zbroj svih najduljih stranica tako dobivenih trapeza?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b> Ne može se odrediti	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
35 cm	25 cm	50 cm		

1.7. Nacrtajte kvadrat  $ABCD$  i njegove dijagonale. Zatim trokutu  $ABD$  nacrtajte osnosimetričnu sliku  $ABD'$  s obzirom na katetu  $\overline{AB}$  i trokutu  $ABC$  nacrtajte osnosimetričnu sliku  $ABC'$  s obzirom na katetu  $\overline{AB}$ . Koliko je na slici više jednakokračnih trokuta nego paralelograma?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
15	13	11	Nije moguće odrediti	Ne želimo odgovoriti na pitanje

**TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -6 bodova**

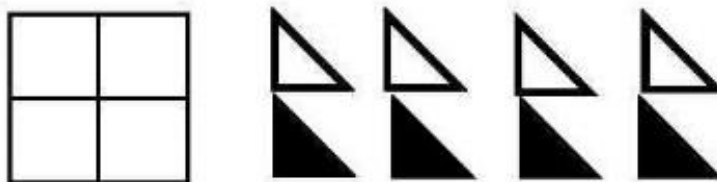
1.8. Ivica i Marica žele pojesti sve slatkiše s vještichine kuće. Ako Ivica sam jede slatkiše treba mu 12 dana, a Marici samoj treba 14 dana. Prva su tri dana slatkiše jeli zajedno, a onda je Marici bilo zlo pa je ostatak slatkiša pojeo sam Ivica. Koliko je najmanje dana trebalo Ivici i Marici da pojedu sve slatkiše?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
6	7	9	10	Ne želimo odgovoriti na pitanje

1.9. Troznamenkasti broj  $x$  pri dijeljenju s 5, 6 i 9 daje ostatak 1. Koliki je zbroj svih brojeva  $x$  s tim svojstvom?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
5860	4059	4869	Ne može se odrediti	Ne želimo odgovoriti na pitanje

1.10. Na podu hodnika je mozaik oblika kvadrata podijeljen na 4 kvadratna dijela (kao na slici). Mozaik se može složiti od točno 8 pločica oblika jednakokračnog pravokutnog trokuta, četiri bijele i četiri crne. Ako se svaki kvadratni dio mozaika mora složiti od jedne bijele i jedne crne pločice, na koliko različitih načina se može složiti taj mozaik?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
16	256	64	Ne može se odrediti	Ne želimo odgovoriti na pitanje

1.11. Zadana je pravilna šesterostrana piramida čija je duljina osnovnoga brida  $a$  tri puta manja od duljine bočnoga brida  $b$ . Koliki je omjer obujma te piramide i obujma kocke s istim osnovnim bridom  $a$ ?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
1:3	$\sqrt{2}:2$	$\sqrt{6}:2$	$\sqrt{6}:1$	Ne želimo odgovoriti na pitanje

1.12. Koji je od navedenih brojeva najveći?

<b>A.</b> $\frac{\sqrt{12344 \cdot 12346}}{12345}$	<b>B.</b> Posljednja znamenka umnoška $3^{12344} \cdot 2^{12346}$	<b>C.</b> Najmanja vrijednost izraza $x^2 - 2x + 3$ za sve $x \in \mathbf{R}$	<b>D.</b> Omjer obujmova kocke i njoj upisane pravilne četverostrane piramide	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	---	---	---

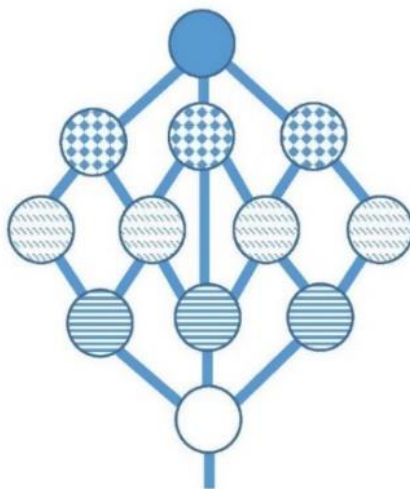
1.13. Negacija tvrdnje „Sve kuće u ulici imaju krov i imaju dvorište“ je:

<b>A.</b> Sve kuće u ulici nemaju krov i nemaju dvorište	<b>B.</b> Sve kuće u ulici nemaju krov ili imaju dvorište	<b>C.</b> Postoji kuća u ulici koja nema krov i nema dvorište	<b>D.</b> Postoji kuća u ulici koja nema krov ili nema dvorište	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
--	---	---	---	---

1.14. Bazen ima dimenzije 25 m x 15 m x 2 m. Popločan je kvadratnim pločicama duljine stranice 25 cm. Koliko je najmanje paketa pločica trebalo kupiti za popločavanje bazena ako je u svakom paketu 50 pločica? Pri postavljanju pločica dolazi do loma 5 % pločica.

<b>A.</b> 172	<b>B.</b> 171	<b>C.</b> 180	<b>D.</b> 179	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

1.15. U gradu Matkiću izgrađena je građevina s prekrasnim vidikovcima povezanim stepenicama. Koliko različitih putova vodi turiste od dna do vrha građevine prikazane na slici ako će svaki kat posjetiti najviše jednom?



<b>A.</b> 11	<b>B.</b> 13	<b>C.</b> 9	<b>D.</b> Ništa od navedenoga	<b>E.</b> Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	----------------	----------------------------------	---