

Prolječno kolo 2018./2019.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	1. razred C kategorija
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

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzentice: Marijana Krnić, profesorica matematike
Ana Kubasek, mag. educ. math.

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -2 boda
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

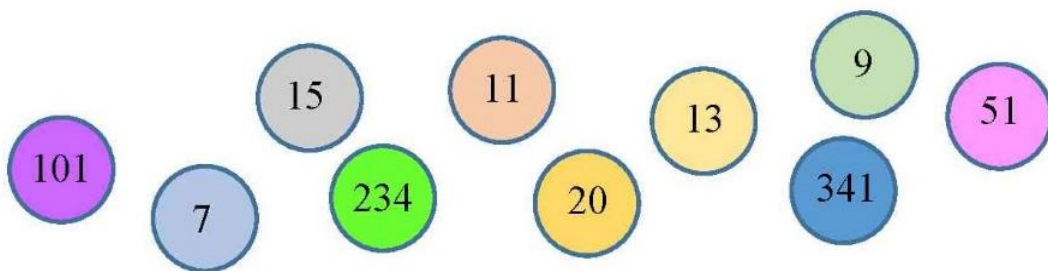
1.1. Koja je od navedenih tvrdnji točna za brojeve 13 i 20?

A. Brojevi su prosti	B. Brojevi su relativno prosti	C. Brojevi su složeni	D. Ništa od navedenog	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--	---------------------------------	---------------------------------	---

1.2. Koja je posljednja znamenka umnoška prvih 17 višekratnika broja 3?

A. 1	B. 3	C. 0	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------------------------	---

1.3. Ivan je izabrao neke od numeriranih kuglica sa slike i poredao ih tako da dobije najmanji desetoznamenkasti broj. Koja se kuglica nalazi na posljednjem mjestu u nizu?



A. 7	B. 101	C. 341	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	------------------	------------------	----------------------------------	---

TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.4. Odredite najmanji četveroznamenkasti broj koji pri dijeljenju sa 17 daje ostatak 2. Koliki mu je zbroj znamenaka?

A. Veći od 8	B. 7	C. 6	D. Manji od 6	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	----------------	----------------	-------------------------	---

1.5. Šifra za lokot troznamenkasti je broj djeljiv s 3. Ako su sve znamenke neparne i različite, koliko takvih šifri postoji?

A. 4	B. 12	C. 18	D. 24	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.6. Koja se znamenka nalazi na 2019. mjestu decimalnog prikaza broja $\frac{169}{110}$?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
6	3	5	1	

1.7. Nad stranicama pravilnog peterokuta $ABCDE$ konstruirani su prema van jednakostranični trokuti ABB_1 , BCC_1 , CDD_1 , DEE_1 i EAA_1 . Kolika je mjera kuta $\angle A_1C_1E_1$?

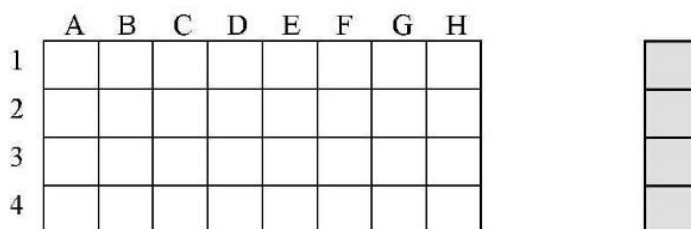
A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
54°	30°	36°	Ništa od navedenoga	

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

1.8. Mia želi popločati podlogu dimenzija 8×4 (kao na slici) s osam pločica dimenzija 4×1 . Na koliko načina to može napraviti?



A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
2	5	6	7	

1.9. U nizu prirodnih brojeva 2, 3... obrišemo sve brojeve djeljive s 2, zatim obrišemo sve brojeve djeljive s 3 i tako redom. Nakon što smo obrisali sve brojeve djeljive s jednoznamenkastim brojevima (većima od 1), koliki je zbroj znamenaka petog broja po redu u preostalom nizu?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
11	8	5	Ne može se odrediti	

1.10. Koji je od intervala podskup skupa rješenja nejednadžbe $\frac{2}{x^2 + 3x} - \frac{x+1}{x^2 - 3x} \leq \frac{x}{9 - x^2}$?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
$\left[-\frac{9}{2}, -3\right)$	$\langle 0, 3 \rangle$	$\left\langle -\infty, -\frac{9}{2} \right]$	$\langle -3, 3 \rangle$	

1.11. Koliki je zbroj svih realnih parametara a za koje jednačina $\frac{a}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{5}{x^2-4}$ nema realna rješenja?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
1.25	-3	0	-1.75	

1.12. Koji od ponuđenih linearnih izraza nije faktor u rastavu polinoma $x^4 + 8x^3 - 18x^2 - 72x + 81$?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
$x + 9$	$x - 9$	$x + 3$	$x - 1$	

1.13. Najveći zajednički djelitelj dva broja je 12, a njihov je najmanji zajednički višekratnik 240. Koliko parova takvih brojeva postoji?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
1	2	3	4	

1.14. Nad stranicom \overline{BC} pravokutnika $ABCD$ dugom 3 cm prema van konstruiran je jednakokrčan pravokutni trokut BEC ($|BC| = |CE|$), dok je nad stranicom \overline{CD} tog pravokutnika dugom 2 cm prema van konstruiran jednakokrčni pravokutan trokut CDF ($|CD| = |DF|$). Koliki je zbroj površina trokuta ACE , ABF i CEF ?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
12.5 cm ²	12 cm ²	13.5 cm ²	14 cm ²	

1.15. Ivica i Marica imaju 8 istih čokolada i 7 istih lizalica. Na koliko načina mogu slatkiše podijeliti među sobom ako svatko mora dobiti najmanje dvije čokolade i najmanje tri lizalice?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
7	15	10	8	