



Prolječno kolo 2018./2019.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	2. razred B kategorija
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

2. razred					
2.1.		2.4.		2.8.	
2.2.		2.5.		2.9.	
2.3.		2.6.		2.10.	
		2.7.		2.11.	
				2.12.	
				2.13.	
				2.14.	
				2.15.	

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
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

2.1. Lovre je zamislio neki prirodni broj, pomnožio ga s 15 i dodao mu 3. Koji od navedenih brojeva nije mogao dobiti?

A. 198	B. 318	C. 288	D. 338	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

2.2. Ako Mario krene u školu u 7:15 svojim biciklom prelazeći 3 km za 15 minuta i dođe u školu u 7:50, koliki je put pri tome prešao?

A. 6.5 km	B. 7 km	C. 7.5 km	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	-------------------	---------------------	----------------------------------	---

2.3. Na prvom stablu nalazi se dvostruko više ptica nego na trećem. Kada s prvog stabla tri ptice odlete na drugo, a dvije na treće stablo, na sva tri stabla biti će jednak broj ptica. Koliko je ptica bilo na drugom stablu prije prelijetanja?

A. 11	B. 8	C. 6	D. 16	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	----------------	----------------	-----------------	---

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

2.4. Duljine stranica trokuta su 3.14 cm i 7.2 cm. Ako je duljina treće stranice trokuta paran prirodni broj, koliko takvih trokuta postoji?

A. 6	B. 3	C. 2	D. Ništa od navedenoga	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------------------------	---

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

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

2.6. 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. 12.5 cm ²	B. 12 cm ²	C. 13.5 cm ²	D. 14 cm ²	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---

2.7. Broj učenika koji vole matematiku u 2.g razredu veći je od broja učenika koji ne vole matematiku u 3.a razredu te iste škole. Koga ima više: učenika u 2.g razredu ili učenika u 2.g i 3.a koji ne vole matematiku?

A. Ima ih jednako	B. Učenika 2.g razreda te škole	C. Učenika u 2.g i 3.a koji ne vole matematiku	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	---	--	----------------------------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -6 bodova
---------------------------------	-------------------------------	---------------------------

2.8. 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. 7	B. 15	C. 10	D. 8	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	-----------------	----------------	---

2.9. Kolika je površina lika što ga graf funkcije $f(x) = \left| \sqrt{x^2 - 4x + 4} - 4 \right|$ u drugom kvadratnu zatvara s koordinatnim osima?

A. 2	B. 8	C. 0	D. 4	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

2.10. Za koje realne parametre a će nejednakost $(x-a)(2x+a) > a$ biti ispunjena za sve $x \in \mathbb{R}$?

A. $-\frac{8}{9} < a < 0$	B. $0 < a < \frac{8}{9}$	C. $a \notin \mathbb{R}$	D. $a \in \mathbb{R}$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---

2.11. Koliki je zbroj rješenja sustava $\begin{cases} 2z + 3w = 5 \\ -z + w = -3i \end{cases}$, gdje su $z, w \in \mathbb{C}$?

A. $2 + \frac{3}{5}i$	B. $2 - \frac{3}{5}i$	C. $-\frac{3}{5}i$	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---

2.12. Skup svih tjemena parabole $y = x^2 - (m+1)x + 5$ za $m \in \mathbb{R}$ je:

A. parabola $y = -x^2 + 5$	B. parabola $y = \frac{1}{4}x^2 + 5$	C. pravac $y = -\frac{1}{4}x + 5$	D. pravac $y = x + 5$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------------	--	---	---------------------------------	---

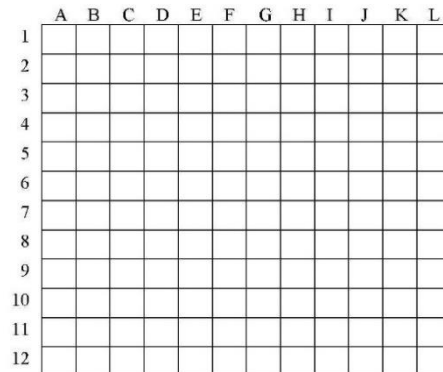
2.13. U nizu prirodnih brojeva 2, 3... obrišemo sve brojeve djeljive s 2, zatim obrišemo sve brojeve djeljive s 3 i tako redom. Nakon što smo obrisali sve brojeve djeljive s jednoznamenkastim brojevima (većima od 1), koliki je zbroj znamenaka petog broja po redu u preostalom nizu?

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

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

2.15. Keramičar želi popločati podlogu dimenzija 12 x 12 (kao na slici) s 24 pločice kao na slici. Na koliko različitih načina pri tome popločavanju može prekriti prvi red te ploče?



A. 16	B. 12	C. 24	D. 48	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---