



Jesensko kolo 2018./2019.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	2. razred B kategorija
POVJERENIK NATJECANJA	

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

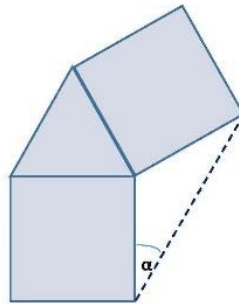
2.1. Koliko djeliteља ima broj 96?

A. 13	B. 12	C. 11	D. 10	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

2.2. Kvadrat je podijeljen trima paralelnim pravcima na četiri različita pravokutnika. Ako je zbroj opsega sva četiri pravokutnika 150 cm, kolika je površina kvadrata?

A. 156.25 cm ²	B. 60 cm ²	C. 225 cm ²	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

2.3. Na slici su osjenčani jednakostraničan trokut i dva kvadrata. Koliki je kut α ?



A. 20°	B. 45°	C. 55°	D. 30°	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---

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

2.4. S koliko nula završava umnožak prvih 100 prirodnih brojeva?

A. 10	B. 20	C. 24	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	---

2.5. Ante, Šime i Jure vole jednu od tri najbolje prijateljice iz razreda (Mare, Cvita i Kate) i svaki je zaljubljen u različitu djevojku. Koju djevojku voli Šime ako je samo jedna od izjava točna:

- Šime voli Maru,
- Jure ne voli Maru,
- Ante ne voli Cvitu?

A. Maru	B. Cvitu	C. Kate	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	--------------------	-------------------	----------------------------------	---

2.6. Duljine dviju stranica trokuta su 8.23 cm i 2.15 cm. Ako je duljina treće stranice prirodan broj, koliko takvih trokuta postoji?

A. 4	B. 3	C. 2	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	-------------------------------	---

2.7. Jedna stranica trokuta je 7 cm, a visine na preostale dvije stranice se odnose kao 2 : 3. Ako je opseg trokuta 32 cm, kolika je površina tog trokuta?

A. $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$	B. $13\sqrt{2} \text{ cm}^2$	C. $13\sqrt{3} \text{ cm}^2$	D. $12\sqrt{6} \text{ cm}^2$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--	--	--	--	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

2.8. U kružnicu polumjera R upisane su četiri manje kružnice jednakih polumjera koje diraju veliku kružnicu i koje se diraju po dvije međusobno. Koliki je polumjer tih malih kružnica?

A. $(1 + \sqrt{2})R$	B. $(\sqrt{2} - 1)R$	C. $2(1 + \sqrt{2})R$	D. $(1 + 2\sqrt{2})R$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

2.9. Kolika je površina lika što ga graf funkcije $f(x) = \left| \sqrt{x^2 + 4x + 4} - 3 \right|$ zatvara s osi apscisa?

A. 9	B. 8	C. 7	D. 4	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

2.10. Riješi nejednadžbu $(x-1)x(x+1) \geq 3x$.

A. $x \in [-2, 0] \cup [2, \infty)$	B. $x \in \langle -\infty, -2 \rangle \cup [2, \infty)$	C. $x \in \langle -\infty, -2 \rangle \cup [0, 2]$	D. $x \in [-2, 2]$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	--	------------------------------	---

2.11. Koliko znamenki ima broj $4^{23} \cdot 25^{21} - 12 \cdot 4^{22} \cdot 5^{41}$?

A. 41	B. 42	C. 43	D. 44	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

2.12. Na koliko različitih načina možemo ispuniti ploču 3×3 prirodnim brojevima tako da zbroj svaka tri retka i stupca bude 5?

A. Manje od 10	B. 21	C. 12	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------	-----------------	----------------------------------	---

2.13. Riješi nejednadžbu $\sqrt{x^2 - 2x + 1} < x$.

A. $x \in \langle 0.5, \infty \rangle$	B. $x \in \mathbf{R}$	C. $x \in \langle 1.5, 1 \rangle$	D. Ništa od navedenoga	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--	---------------------------------	---	----------------------------------	---

2.14. Koliki je zbroj svih prostih faktora broja $2^{16} - 1$?

A. 289	B. 282	C. 283	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	----------------------------------	---

2.15. Površina trokuta ABC je P . Kolika je površina trokuta ABT , gdje je T težište tog trokuta?

A. $P/3$	B. $P/4$	C. $P/8$	D. $P/6$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---