



Ljetno kolo 2018./2019.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	1. razred A 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

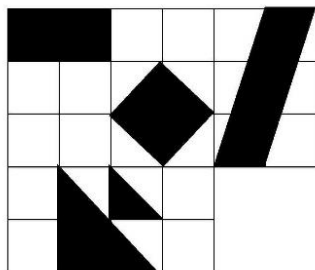
Recenzentice: Mirela Kurnik, profesorica matematike
Tamara Srnec, profesorica matematike

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

1.1. Ako krug od papira razrežemo na dva dijela, to ne mogu biti dva:

A. polukruga	B. kružna odsječka	C. kružna vijenaca	D. kružna isječka	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	---

1.2. Koji kvadrat treba nadodati slici da bi obojana površina bila dvostruko manja od neobojene površine?



A. 	B. 	C. 	D. 	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------	---------------	---------------	---------------	---

1.3. Koliko je $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$?

A. $2\sqrt{2}-3$	B. -3	C. -1	D. $-2\sqrt{2}-1$	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------	---

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

1.4. Koliko pravokutnih trokuta postoji čije su katete prirodni brojevi, a površina im je 100 cm^2 ?

A. Manje od 6	B. 6	C. 10	D. Više od 10	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	----------------	-----------------	-------------------------	---

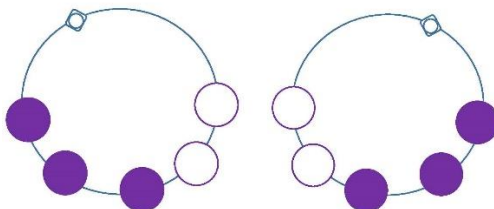
1.5. Koliki je zbroj znamenki najvećeg peteroznamenkastog broja koji je djeljiv s brojevima 3, 6 i 15?

A. 36	B. 18	C. 27	D. 45	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.6. Kolika je površina lika što ga graf funkcije $f(x) = ||2x-1|-2|$ zatvara sa simetralom prvog i trećeg kvadranta?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
1.5	2	2.5	3	

1.7. Djevojčica niže ogrlicu s kopčom od tri ljubičaste i dvije bijele perle. Koliko različitih ogrlica može nanizati? Ogrlica se može preokretati, pa su ogrlice na slici jednake.



A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
10	5	6	Ništa od navedenoga	

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

1.8. U trokutu ABC simetrala kuta u vrhu C siječe stranicu \overline{AB} u točki T . Ako je vanjski kut u vrhu B 122° i $\angle ATC = 92^\circ$, koliki kut zatvara simetrala stranice \overline{AC} sa simetralom kuta u vrhu C ?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
120°	119°	124°	Ne može se odrediti	

1.9. Lovre i Matej se pripremaju za Hrvatsku matematičku olimpijadu i žele zajedno riješiti niz složenih zadataka. Za to im treba 3 sata. Ako Matej rješava zadatke sam, zbog velikog iskustva, 50% je brži od Lovre kada on rješava sam. Koliko bi vremena trebalo samom Lovri da riješi sve zadatke?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
7 h 30 min	5 h	5 h 30 min	Ne može se odrediti	

1.10. Kolika je površina skupa S svih točaka (x, y) za koje vrijedi $\begin{cases} |x| < 2 \\ |y-2| > 3 \\ 2x+2 < y < 6 \end{cases}$?

A.	B.	C.	D.	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
4 kv. jedinica	4.5 kv. jedinica	3.5 kv. jedinica	0 kv. jedinica	

1.11. Koliki je zbroj svih realnih parametara a za koje jednačina $\frac{1}{x-1} + \frac{2a}{x+1} = \frac{3}{x^2-1}$ nema realna rješenja?

A. 1.25	B. 0.5	C. -0.5	D. -1.25	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	------------------	-------------------	--------------------	---

1.12. Ako za realni broj x vrijedi $x^3 + x + 2 = 0$, koliko je $x - 2$?

A. 2	B. -1	C. -3	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	-----------------	----------------------------------	---

1.13. Od 15 jednakih šibica (bez da ih lomimo) treba složiti rub trokuta. Koliko se različitih trokuta tako može dobiti?

A. 5	B. 6	C. 7	D. 8	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

1.14. Dijagonale jednakokračnog trapeza sijeku se pod pravim kutom. Ako je srednjica trapeza duga 16 cm, kolika je površina trapeza?

A. 1024 cm ²	B. 512 cm ²	C. 256 cm ²	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

1.15. Na papirićima u kutiji su napisani svi deseteroznamenkasti brojevi. Koliko najmanje papirića moramo izvući iz kutije da bismo bili sigurni da smo izvukli dva papirića s istom prvom znamenkom?

A. 10	B. 9	C. 11	D. 9!	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	----------------	-----------------	-----------------	---