



Ljetno kolo 2018./2019.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	2. razred A 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: Mirela Kurnik, profesorica matematike
Tamara Srnec, profesorica matematike

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

2.1. Kolika je razlika zbroja prvih 70 neparnih i prvih 70 parnih prirodnih brojeva?

A. 140	B. -140	C. -70	D. Ništa od navedenoga	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-------------------	------------------	----------------------------------	---

2.2. Ako troznamenasti broj sa svim istim znamenkama pomnožimo s njegovim dvoznamenkastim završetkom, koja od znamenaka se ne može nalaziti na mjestu jedinice umnoška?

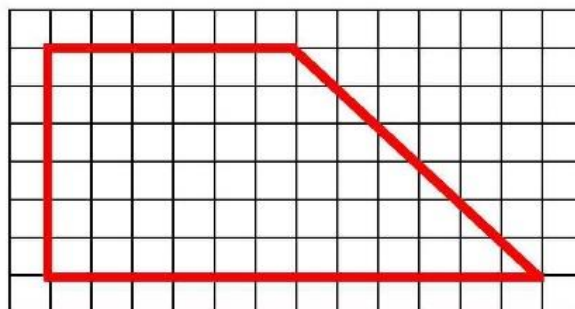
A. 1	B. 2	C. 5	D. 6	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

2.3. Koje zadane veličine ne određuju skup sukladnih pravokutnih trokuta?

A. Duljina katete a i duljina katete b	B. Duljina katete a i duljina hipotenuze c	C. Duljina hipotenuze c i pravi kut	D. Duljina hipotenuze c i kut α	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	--	---	---

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

2.4. Na koliko jednakih dijelova (po obliku i površini) ne možemo podijeliti lik na slici:



A. 4	B. 3	C. 6	D. Ništa od ponuđenoga	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------------------------	---

2.5. U kutu α dana je točka T koja je od jednog kraka kuta udaljena 10 cm, od drugog $10\sqrt{2}$ cm, a od vrha kuta 20 cm. Koliki je kut α ?

A. 120°	B. 75°	C. 90°	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	------------------	------------------	----------------------------------	---

2.6. U šeširu se nalaze kuglice na kojima su napisani brojevi i to tako da je na svakoj kuglici napisan jedan djelitelj broja 24. Ivan je izvukao četiri kuglice, a nakon toga Ante još tri kuglice. Prije nego što je Ante izvukao svoje kuglice, Ivan je bio siguran da će zbroj brojeva na trima Antinim kuglicama biti višekratnik broja 3. Koja je od tvrdnji sigurno točna?

A. Ivan je izvukao broj 3	B. Ivan je izvukao broj 4	C. Zbroj Ivanovih kuglica je paran broj	D. Zbroj Antinim kuglica je paran broj	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	-------------------------------------	---	--	---

2.7. 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
----------------	----------------	----------------	----------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

2.8. Neka je x broj svih cijelih brojeva većih od -80 i manjih od 80 koji su djeljivi s 4 , a y broj svih cijelih brojeva većih od -50 i manjih od 50 koji nisu djeljivi s 5 . Koliko je $x \cdot y$?

A. 3120	B. 741	C. 3360	D. Ništa od ponuđenoga	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	------------------	-------------------	----------------------------------	---

2.9. Odredite umnožak rješenja jednadžbe $x^{2\log_{\sqrt{5}} x^3} = 125$.

A. 0.2	B. 5	C. 1	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	----------------	----------------	----------------------------------	---

2.10. Na papirićima u kutiji su napisani svi deseteroznamenasti 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
-----------------	----------------	-----------------	-----------------	---

2.11. U pravokutnik čije su stranice duljine 3 cm i 4 cm upiši paralelogram maksimalne površine tako da su stranice paralelograma paralelne s dijagonalama pravokutnika. Koliki je zbroj stranica takvog paralelograma?

A. 10.5 cm	B. 11 cm	C. 10 cm	D. Ne može se odrediti	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	---

2.12. Rješenje nejednadžbe $\frac{3^{2x} + 3^x + 2}{9^x - 4 \cdot 3^x + 3} \leq 0$ je skup:

A.	B.	C.	D.	E.
$\langle 0,1 \rangle$	$[0,1]$	$[0,2]$	\emptyset	Ne želimo odgovoriti na pitanje

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

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

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

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

2.15. 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.
7 h 30 min	5 h	5 h 30 min	Ne može se odrediti	Ne želimo odgovoriti na pitanje