



Zimsko kolo 2021./2022.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	8. razred
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

8. razred					
8.1.		8.4.		8.8.	
8.2.		8.5.		8.9.	
8.3.		8.6.		8.10.	
		8.7.		8.11.	
				8.12.	
				8.13.	
				8.14.	
				8.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti:
Tamara Nemeth, profesorica matematike
Petar Radanović, magistar edukacije matematike

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -2 boda

8.1. Svako slovo hrvatske abecede zamijenimo brojem kao na slici.

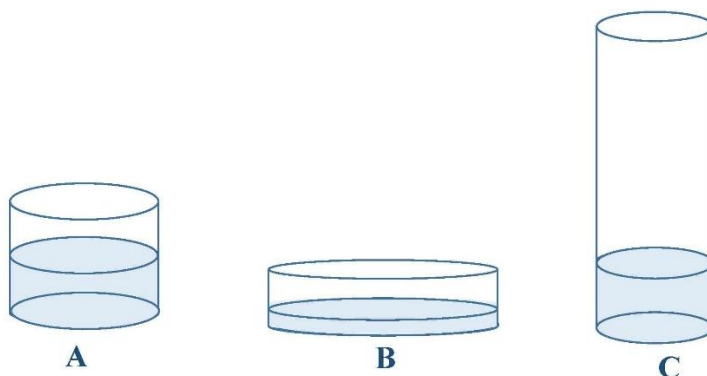
A	B	C	Č	Ć	D	Dž	Đ	E	F	G	H	I	J	K	L	Lj	M	N	Nj	O	P	R	S	Š	T	U	V	Z	Ž
a	b	c	č	ć	d	dž	đ	e	f	g	h	i	j	k	l	lj	m	n	nj	o	p	r	s	š	t	u	v	z	ž
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Tada je $A + B + C = 1 + 2 + 3 = 6$. Izračunaj:

$$M : A + T - L + i \cdot g - a$$

A.	B.	C.	D.	E.
33	76	144	170	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.2. Jurica je ulio po 1 dl vode u valjkaste posude A, B i C. Voda je u posudi A dosegla polovicu, u posudi B trećinu, a u posudi C četvrtinu visine posude. U koju posudu stane najmanje vode?



A.	B.	C.	D.	E.
A	B	C	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.3. Ako jednom cijevi u 3 minute proteče 5 litara vode, drugom cijevi u 5 minuta 8 litara vode, koliko će vode proteći kroz obje cijevi od 9 sati i 15 minuta do 12 sati i 30 minuta?

A.	B.	C.	D.	E.
637 L	634 L	624 L	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

TOČAN ODGOVOR: 20 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -4 boda

8.4. *Palindrom (obrtaljka)* je broj koji se jednako čita slijeva nadesno i zdesna ulijevo (npr. 121). Odredite najmanji prirodni broj n za koji će broj $n + 14792$ biti *palindrom*. Koliki je zbroj znamenaka broja n ?

A.	B.	C.	D.	E.
12	13	10	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

8.5. Ivo, Nikola i Luka podijelili su među sobom šest voćaka sa slike tako da je svatko dobio dvije. Nikoline voćke iste su boje. Luka ne voli banane. Jedna Ivina voćka zelene je boje. Tko je dobio grožđe?



zelena
jabuka



žuta
banana



plavo
grožđe



crvene
trešnje



zelena
lubenica



crvena
jagoda

A. Ivo	B. Luka	C. Nikola	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-------------------	---------------------	-----------------------------------	---

8.6. Za koliko prirodnih brojeva n vrijedi da je i broj koji je dvostruko manji od broja n i broj koji je dvostruko veći od broja n prirodan i četveroznamenast?

A. 5 000	B. 1 500	C. 4 000	D. 2 000	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

8.7. U tupokutnom jednakokraknom trokutu simetrala jednog kraka siječe pravac na kojem leži drugi krak pod kutom veličine 20° . Kolika je veličina manjeg kuta pod kojim ta simetrala siječe osnovicu trokuta?

A. 20°	B. 70°	C. 55°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

8.8. Na koliko načina broj 200 možemo napisati kao umnožak triju prirodnih brojeva? Napomena: umnoške s istim faktorima smatramo jednakima ($1 \cdot 2 \cdot 3 = 2 \cdot 1 \cdot 3$).

A. manje od 11	B. 11	C. 12	D. više od 12	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------	-----------------	-------------------------	---

8.9. Kada bismo napisali sve razlomke s nazivnikom 100 koji su manji od 1, a brojnik im je prirodan broj, te potom prekrížili sve razlomke koji se mogu kratiti, koliko bi razlomaka ostalo neprekríženo?

A. 93	B. 40	C. 41	D. 92	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

8.10. Ako je zbroj brojeva $2a + 5$, $2b + 5$ i $2c + 5$ jednak 2021, koliki je zbroj brojeva $5a + 2$, $5b + 2$ i $5c + 2$?

A. 5 021	B. 5 042	C. 5 041	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------	---

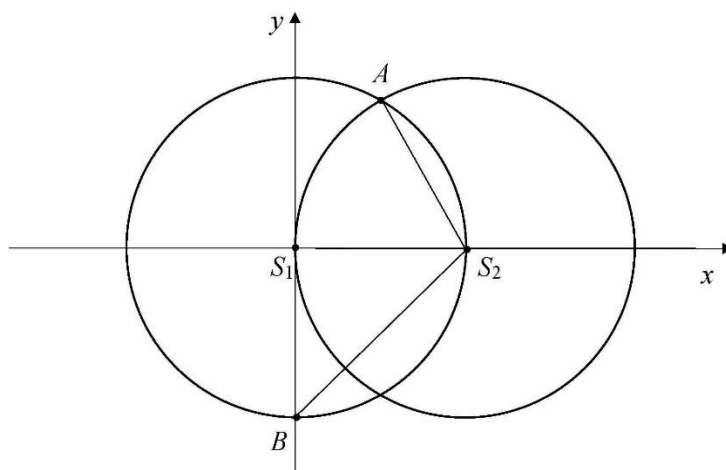
8.11. Agencija „Dom po mom“ prodaje stanove u novogradnji. U prizemlju zgrade nalaze se poslovni prostori, a od prvog kata nadalje stambeni i to tako da je na svakom katu jedan stan manje nego na katu ispod. Cijena je kvadrata na prvom katu 2 500 €, a svaki viši kat cijena se kvadrata smanjuje za 50 €. Stanovi na posljednjem, petom, katu najveći su i ima ih dvostruko manje nego stanova na prvom katu. Stambena površina svakog kata je 420 m^2 . Kolika je prosječna cijena stana na posljednjem katu te zgrade?

A. veća od 240 000 €	B. između 240 000 € i 200 000 €	C. između 200 000 € i 160 000 €	D. manja od 160 000 €	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--	--	---------------------------------	---

8.12. U pravokutniku $ABCD$ dužina \overline{AB} podijeljena je točkama M i N na tri jednaka dijela tako da je točka M bliža točki A nego točki B . Ako je površina pravokutnika 600 cm^2 , kolika je površina trokuta SNC gdje je S sjecište dijagonala pravokutnika?

A. 175 cm^2	B. 150 cm^2	C. 200 cm^2	D. 100 cm^2	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

8.13. Odredite veličinu kuta $\angle AS_2B$ sa slike.



A. manja je od 100°	B. između 99° i 110°	C. veća je od 109°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------------	--	-------------------------------------	-----------------------------------	---

8.14. Zadan je pravilan 12-erokut. Koliko postoji trokuta čiji su vrhovi ujedno vrhovi tog 12-erokuta?

A. manje od 200	B. između 200 i 300	C. između 300 i 400	D. više od 400	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---

8.15. Koliko ima neparnih troznamenkastih brojeva koji su djeljivi bar s jednim od brojeva 3 i 5?

A. 180	B. 421	C. 211	D. 210	E. Ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---