

Zimsko kolo 2021./2022.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	1. razred B 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

Recenzenti: Jakov Budić, student PMF
Luka Milačić, student PMF

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -2 boda

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

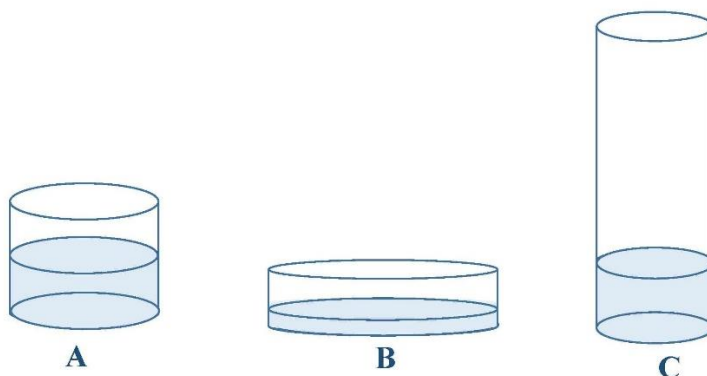
A	B	C	Č	Ć	D	Dž	Đ	E	F	G	H	I	J	K	L	Lj	M	N	Nj	O	P	R	S	Š	T	U	V	Z	Ž
a	b	c	č	ć	d	dž	đ	e	f	g	h	i	j	k	l	lj	m	n	nj	o	p	r	s	š	t	u	v	z	ž
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

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

1.2. 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

1.3. 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

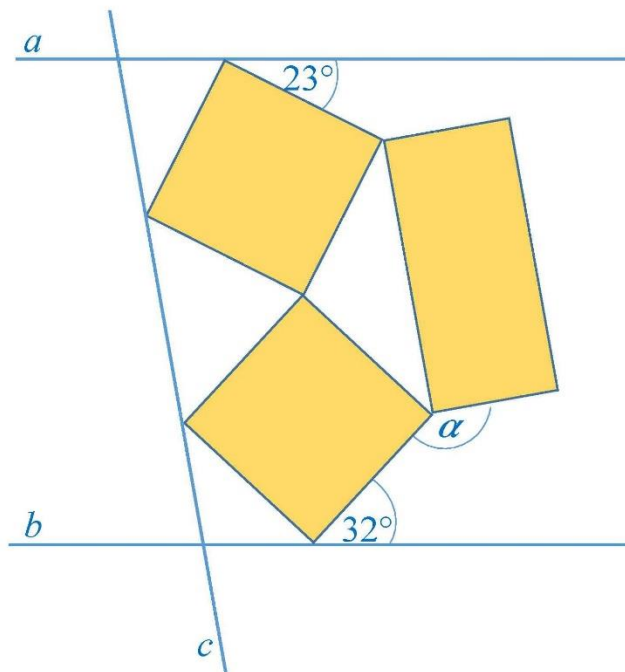
ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -4 boda

1.4. *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

1.5. Na slici pravci a i b usporedni su, a kvadrati sukladni. Koliki je α ?



A. 152°30'	B. 122°30'	C. 125°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	----------------------	-------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

1.6. 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
------------------	-------------------	---------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

1.7. 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. 5 041	B. 5 042	C. 5 021	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

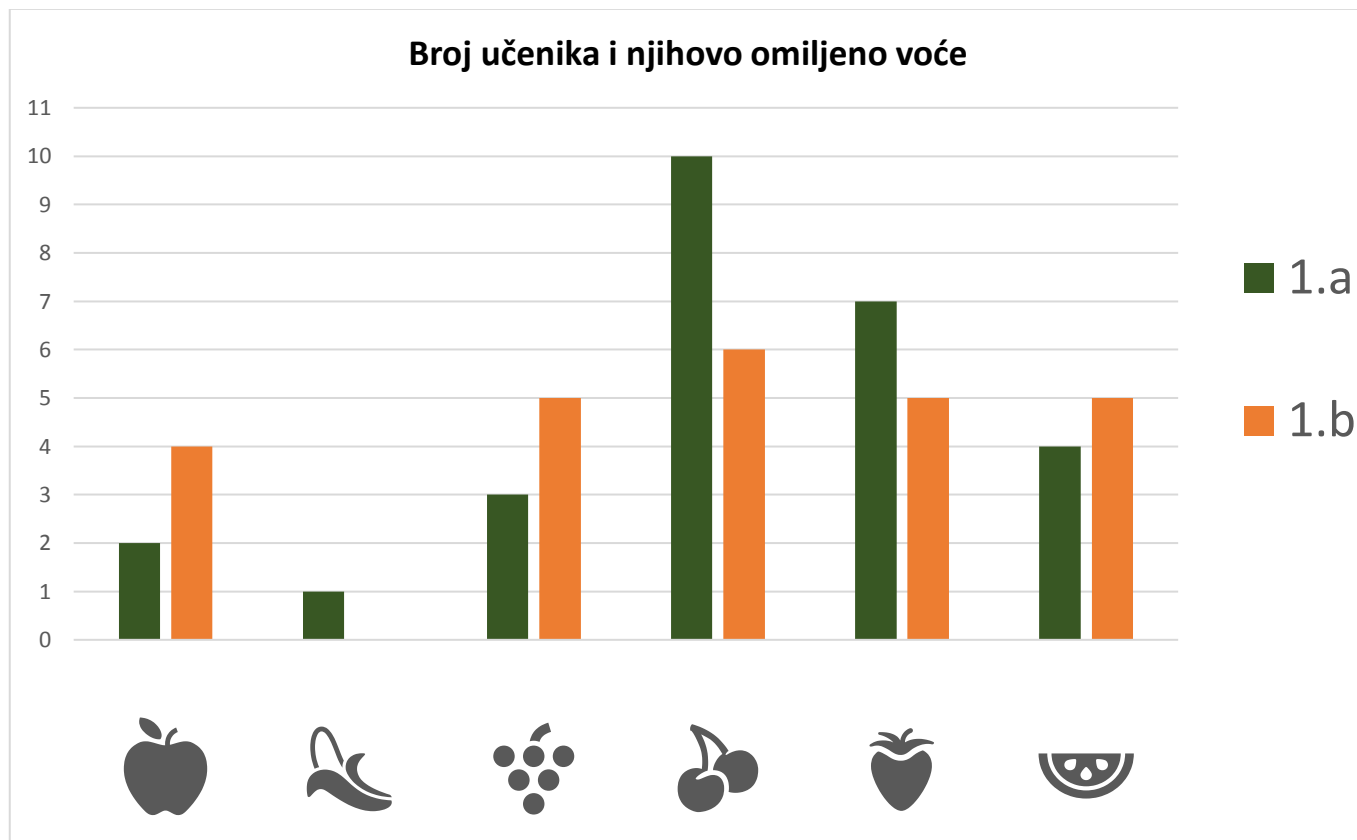
1.8. Kada bismo napisali sve razlomke s nazivnikom 100 koji su manji od 1, a brojnik im je prirodan broj, te potom prekrížili sve razlomke kojima se brojnik i nazivnik mogu kratiti, koliko bi razlomaka ostalo neprekríženo?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
42	92	91	40	

1.9. Učenici 1.a i 1.b razreda odabrali su svoju omiljenu voćku. Učiteljice su njihov izbor prikazale na grafu. Promatrajući graf učenici su izveli sljedeće zaključke:

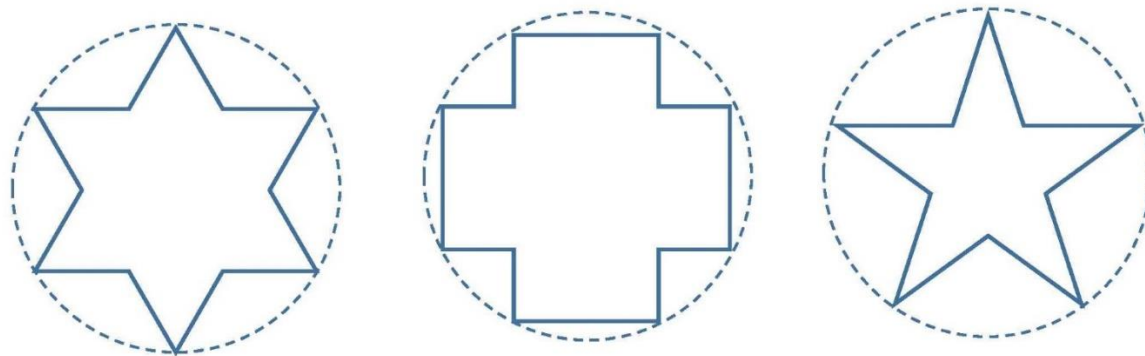
- jagode više vole učenici 1.b razreda nego učenici 1.a razreda
- broj je učenika 1.a razreda za 2 veći od broja učenika 1.b razreda
- nijednom učeniku 1.a razreda banana nije omiljena voćka
- petini učenika 1.b razreda lubenica je omiljena voćka
- učenika 1.a razreda kojima je omiljena voćka grožđe ili jagoda jednako je mnogo kao učenika 1.b razreda kojima je omiljena voćka jabuka ili trešnja
- broj učenika 1.a i 1.b razreda koji najviše vole trešnje najveći je
- broj učenika 1.b razreda koji najviše vole trešnje dvostruko je veći od broja učenika 1.a razreda koji najviše vole grožđe
- 25 % od ukupnog broja učenika obaju razreda jednak je broju učenika 1.a razreda koji najviše vole grožđe ili trešnje

Koliko je navedenih zaključaka točno?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
4	5	6	7	

1.10. Danim likovima nacrtaj sve osi simetrije. Koliko ih je ukupno za sva tri lika?



A.	B.	C.	D.	E.
6	10	15	11	ne želimo odgovoriti na pitanje

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

1.12. 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 $2\,500 \text{ €}$, 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 je površina svakog kata 420 m^2 . Kolika je prosječna cijena stana na posljednjem katu te zgrade?

A.	B.	C.	D.	E.
veća od $240\,000 \text{ €}$	između $240\,000 \text{ €}$ i $200\,000 \text{ €}$	između $200\,000 \text{ €}$ i $160\,000 \text{ €}$	manja od $160\,000 \text{ €}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.13. U tupokutnom jednakokrakom trokutu simetrala jednog kraka siječe pravac na kojem leži drugi krak pod kutom veličine 20° . Kolika je veličina kuta pod kojom ta simetrala siječe osnovicu trokuta?

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

1.14. Kocki je upisana kugla, a toj kugli opet kocka. Kako se odnose duljine bridova tih kocaka?

A.	B.	C.	D.	E.
$2 : 1$	$\sqrt{2} : 1$	$\sqrt{3} : 1$	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.15. Za koliko prirodnih brojeva n vrijedi da je broj dvostruko manji od njega i broj dvostruko veći od njega prirodan i četveroznamenast?

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