

Prolječno kolo 2020./2021.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	ostali razredi C3 kategorija
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

3. razred					
3.1.		3.4.		3.8.	
3.2.		3.5.		3.9.	
3.3.		3.6.		3.10.	
		3.7.		3.11.	
				3.12.	
				3.13.	
				3.14.	
				3.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti: Ana Janjić, mag. educ. math.
Zlata Hržina, profesorica matematike

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

3.1. Slovo **Z** određuje dva šiljasta kuta (vidi sliku). Uočimo sve kutove koje određuju slova **MAT**. Koliki postotak čini broj pravih kutova u odnosu na ukupan broj šiljastih i tupih kutova?

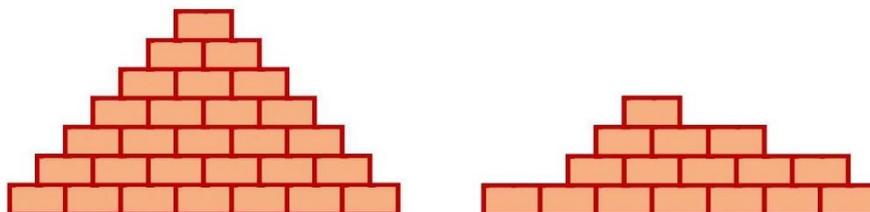
Z MAT

A.	B.	C.	D.	E.
više od 25 %	25 %	20 %	manje od 20 %	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.2. Koji je broj pogrešno napisan?

A.	B.	C.	D.	E.
tisuću sto trideset četiri	sedam tisuća dvjesto četrdeset	šest tisuća tristo pedeset osam	pet tisuća šesto šezdeset šest	ne želimo odgovoriti na pitanje

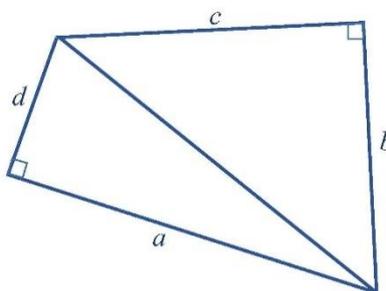
3.3. Zidić u dvorištu Ivine kuće (kao na slici) urušio se prilikom potresa. Koliko cigli nedostaje u zidiću nakon potresa?



A.	B.	C.	D.	E.
više od 11	11	10	manje od 10	ne želimo odgovoriti na pitanje

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

3.4. Koja je od navedenih tvrdnji istinita za četverokut na slici?



A.	B.	C.	D.	E.
$a^2 + b^2 = c^2$	$a^2 + b^2 = c^2 + d^2$	$a^2 - b^2 = d^2 - c^2$	$a^2 - b^2 = c^2 - d^2$	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.5. Ako je površina kruga 5 cm^2 , koliki je njegov opseg?

A.	B.	C.	D.	E.
manji od 8 cm	između 8 cm i 9 cm	između 9 cm i 10 cm	više od 10 cm	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.6. Tomislav je primio poruku na mobitelu u 14:15. Nakon pet minuta Tomislav je proslijedio poruku dvojici prijatelja. Svaki ju je od njih, pet minuta nakon što je primio poruku od Tomislava, proslijedio svojoj dvojici prijatelja. Također, njihovi prijatelji učinili su isto i svatko je od njih nakon pet minuta proslijedio poruku svojoj dvojici prijatelja. Koliko je ukupno dječaka zaprimilo poruku od 14:14 do 14:31 ako nijedan dječak nije primio više od jedne poruke?

A.	B.	C.	D.	E.
8	12	14	više od 14	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.7. Školsko igralište u obliku pravokutnika dugo je 28 m i široko 15 m. Oko njega domar mora montirati ogradu, ali pazeci pritom da 2 m ostane neograđeno za ulaz na igralište. Koliko će kuna trebati domaru ako se ograda prodaje po cijeni od 4,99 kn po metru?

A.	B.	C.	D.	E.
više od 400 kn	između 350 i 400 kn	između 300 i 350 kn	manje od 300 kn	ne želimo odgovoriti na pitanje

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

3.8. Dana je kocka $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ i piramida $EFGHD_1$ kojoj se vrhovi baze nalaze u polovištima stranica kvadrata $ABCD$, a vrh joj je u D_1 . Odredite omjer obujma kocke i obujma piramide.

A.	B.	C.	D.	E.
6 : 1	3 : 1	4 : 1	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.9. Ako za koeficijente kvadratne funkcije $f(x) = ax^2 + bx + c$ vrijedi $a > 0$ i $c < 0$, koja je od navedenih tvrdnji uvijek točna?

A.	B.	C.	D.	E.
apscisa tjemena je pozitivna	apscisa tjemena je negativna	ordinata tjemena je pozitivna	ordinata tjemena je negativna	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.10. U koliko se točaka sijeku grafovi funkcija $f(x) = x^2 - 4$ i $g(x) = 4$?

A.	B.	C.	D.	E.
više od 2	2	1	0	ne želimo odgovoriti na pitanje

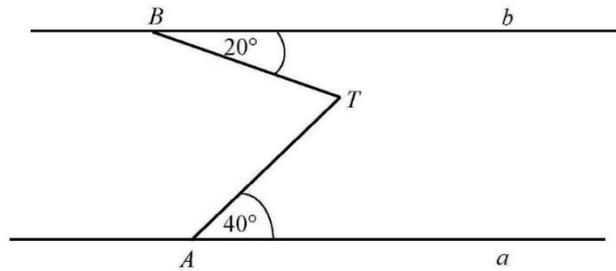
3.11. Koja je od danih točaka najbliža ishodištu koordinatnog sustava?

A.	B.	C.	D.	E.
$A(\sqrt{3} + 2, 1)$	$B(\sqrt{3}, -2\sqrt{2})$	$C\left(2\sqrt{3}, \frac{1}{2}\right)$	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.12. Čemu je jednak izraz $\frac{1}{x-1} - \frac{x+3}{x^2-1}$?

A.	B.	C.	D.	E.
$\frac{4}{x^2-1}$	$\frac{2}{x^2-1}$	$\frac{2}{1-x^2}$	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.13. Ako su pravci a i b usporedni i $|AT| = |BT|$, kolika je veličina kuta $\angle ABT$?



A.	B.	C.	D.	E.
40°	45°	50°	60°	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.14. Koliko navedenih tvrdnji nije uvijek točno?

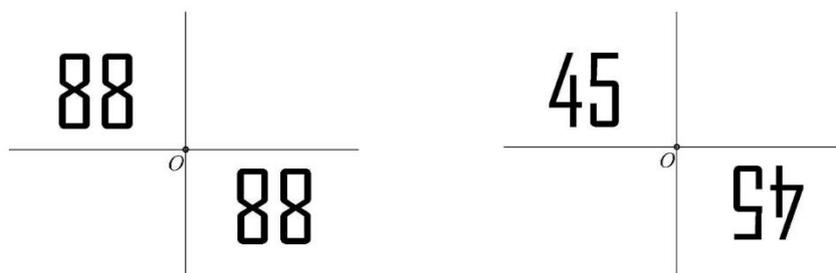
- Ako je broj djeljiv s 2 i s 4, onda je djeljiv s 8.
- Ako je broj djeljiv s 8, onda je djeljiv s 2 i s 4.
- Ako je broj djeljiv s 3 i s 4, onda je djeljiv s 12.
- Ako je broj djeljiv s 12, onda je djeljiv s 3 i s 4.
- Ako su dva broja djeljiva s 4, onda je i njihov zbroj djeljiv s 4.
- Ako je zbroj dvaju brojeva djeljiv s 4, onda su i ti brojevi djeljivi s 4.
- Ako su dva broja djeljiva s 4, onda je njihov umnožak djeljiv sa 16.
- Ako je umnožak dvaju brojeva djeljiv sa 16, onda su brojevi djeljivi s 4.

A.	B.	C.	D.	E.
2	5	3	4	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.15. Koristeći znamenke na slici

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ispisujemo brojeve te ih preslikavamo centralnom simetrijom s obzirom na točku O . Primjerice, centralnosimetrična slika broja 88 je broj 88, ali centralnosimetrična slika broja 45 nije broj (bez okretanja papira).



Koliko troznamenkastih brojeva postoji kojima će centralnosimetrična slika s obzirom na točku O predstavljati zapis toga istog broja bez okretanja papira?

A.	B.	C.	D.	E.
12	6	9	ništa od navedenog	ne želimo odgovoriti na pitanje