



2. kolo 2022./2023.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
2. razred B kategorija		

R.B.	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, prof. matematike
Tamara Nemeth, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskoj jezika i književnosti

Recenzenti:

Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, student PMF
Matej Vojvodić, student PMF

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -2 boda

2.1. Broj godine na jelki podijelite brojem svih zvjezdica na jelki i dobiveni rezultat zaokružite na cijeli broj. Koji ste broj dobili?



A.	B.	C.	D.	E.
112	113	119	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

2.2. Koji od danih intervala rješenje nejednadžbe $\frac{1}{x} < 2$?

A.	B.	C.	D.	E.
$\langle -\infty, 0 \rangle \cup \langle \frac{1}{2}, +\infty \rangle$	$\langle 0, \frac{1}{2} \rangle$	$\langle -\infty, \frac{1}{2} \rangle \setminus \{0\}$	$\langle \frac{1}{2}, +\infty \rangle$	ne želimo odgovoriti na pitanje

2.3. Kolika je vjerojatnost da istovremenim bacanjem dviju igračih kocaka dobijemo zbroj 4?

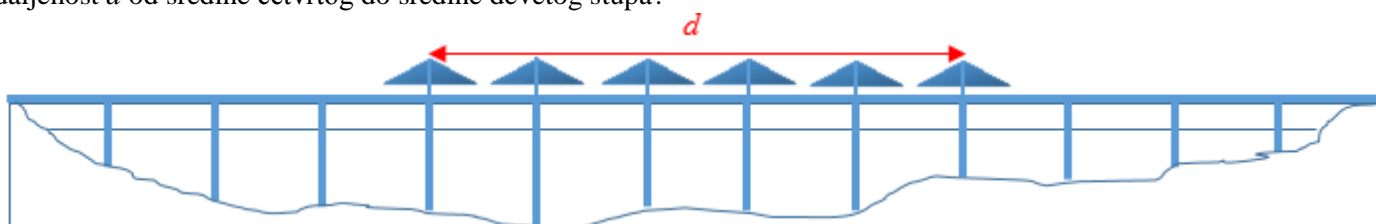
A.	B.	C.	D.	E.
$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

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

2.4. Trojica poslovnih partnera dogovorili su se da će dobiti isplaćivati proporcionalno kvadratu uloženog vremena. Ako je Ivan radio dvostruko dulje od Frana, a 20 % kraće vrijeme od Krune, koliko će posto Krunina dobit biti veća od Franove?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
625	250	725	525	

2.5. Pelješki most koji premošćuje Malostonski zaljev dug je 2 404 m i spaja Komarnu na kopnu i Brijestu na poluotoku. Podupire ga 12 stupova. Da su stupovi postavljeni na jednakoj udaljenosti (kao na slici), kolika bi bila međusobna udaljenost d od sredine četvrtog do sredine devetog stupa?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
između 920 i 925 m	između 960 i 965 m	između 1 000 i 1 005 m	ništa od navedenoga	

2.6. Jurica je karticama napisao **MATEMATIKA**, ali je njegov mlađi brat Perica zamijenio neke kartice. Npr. da bismo od riječi **TAM** dobili riječ **MAT**, potrebno je zamijeniti mjesta slovima **T** i **M**, što znači napraviti jednu zamjenu. Koliko je najmanje zamjena napravio Perica?



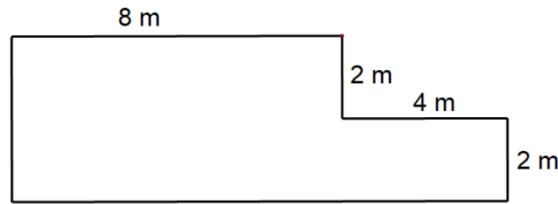
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
3	4	5	više od 5	

2.7. Da bi očuvali svoje supermoći Batman, Spider-Man, Superman i Hulk svaki dan jedu jednu od četiriju vrsta povrća: špinat, brokulu, blitvu ili kelj i jednu od četiri vrste bobičastog voća: borovnicu, malinu, jagodu ili kupinu. Svaki superjunak ima svoje omiljeno povrće i voće, a svaka dva superjunaka ne jedu isto povrće ni voće. Hulk je snažan jer jede špinat i kupinu. Superjunak, koji najviše voli blitvu, jede malinu, a onaj koji voli borovnicu ne jede kelj. Supermanovo je omiljeno voće jagoda. Koje mu je omiljeno povrće?

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

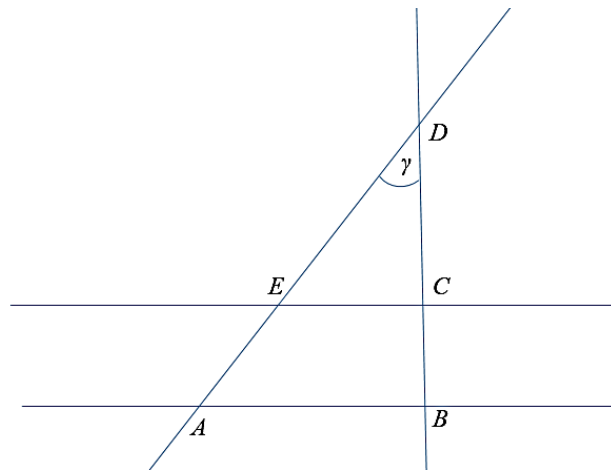
TOČAN ODGOVOR: 30 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -6 bodova
---------------------------------	-------------------------------	---------------------------

2.8. Nacrtani lik treba prekriti jednakim likovima. Ti likovi mogu biti kvadrati ili pravokutnici kojima su duljine stranica iskazane u metrima prirodni brojevi. Koliko postoji različitih likova s navedenim svojstvom?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
6	5	4	3	

2.9. Ako je $AB \parallel EC$, $EC \perp CD$, $|AE| = |EC|$ i $|\angle EDB| = \gamma$, kolika je veličina kuta $\angle BAC$?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
30°	$30^\circ + \frac{\gamma}{2}$	60°	$45^\circ - \frac{\gamma}{2}$	

2.10. Koliko parova (x, y) cijelih brojeva zadovoljava sustav
$$\begin{cases} (1-x)y \geq 0 \\ |y+2| \leq 1 \\ x+y+5 \leq 0 \end{cases} ?$$

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
10	9	8	beskonačno	

2.11. Koji od navedenih brojeva nije djelitelj broja $m = 4^{n+4} + 3^{2n+5} - 2^{2n+5} + 9^{n+2} - 2^{3+2n}$ za svaki prirodni broj n ?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
135	108	18	40	

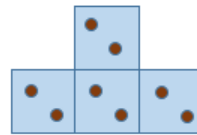
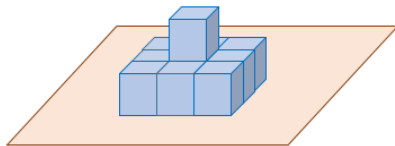
2.12. Kolika je površina četverokuta što ga pravci $2x - 3y + 6 = 0$ i $2x + y - 10 = 0$ u prvom kvadrantu zatvaraju s koordinatnim osima?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
12	14	15	13	

2.13. Koliko rješenja u skupu cijelih brojeva ima jednadžba $5n + m^2 = 2023$?

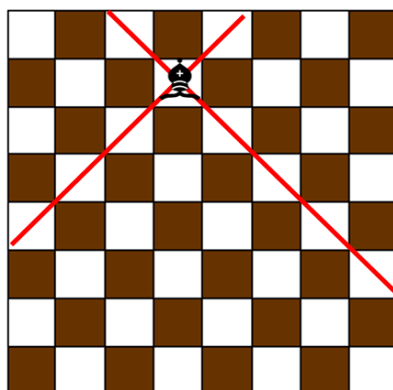
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
4	2	1	0	

2.14. Strane igraće kockice označene su jednom do šest točkica tako da je ukupan broj točkica na nasuprotnim stranama uvijek jednak. Borna je 9 igračih kockica složio na stol u tri reda jednu pored druge, a desetu kockicu stavio na vrh u sredinu (kao na slici lijevo). Prilikom slaganja vodio je računa o tome da se odozgo i sa svih četiriju bočnih strana vide strane kockica s jednakim brojem točkica. Nakon što ih je složio, jedan je bočni prikaz kockica na slici desno. Koji od navedenih brojeva može biti jednak ukupnom broju svih vidljivih točkica?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
101	66	92	ništa od navedenoga	

2.15. Šahovska ploča sastoji se od 64 kvadratića (kao na slici). Šahovska figura lovac ♘ kreće se dijagonalno po ploči. Kada se nalazi na polju označenom na slici, napada 9 polja ploče. Koliko najviše lovaca možemo istovremeno staviti na šahovsku ploču, a da se međusobno ne napadaju?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
8	12	14	16	