



4. kolo 2022./2023.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
1. razred B kategorija		

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 ♥ **MAT**ematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadatka:

Maja Zelčić, prof. matematike
Tamara Nemeth, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog 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
---------------------------	------------------------	------------------

1.1.

$$M + A - T + L - I + G - A = 100$$

$$M = 66 \quad T = 55 \quad L = 44 \quad I = 33 \quad G = ? \quad A = 11$$

A. 77	B. 66	C. 78	D. 88	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------	----------	----------	----------	------------------------------------

1.2. Koji od izraza linearno ovisi o r ?

A. $2r\pi$	B. $r^2\pi$	C. $\frac{4}{3}r^3\pi$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------	----------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------------

1.3. Čemu je jednako $1 - \frac{x+2}{x-3} + \frac{2-x}{3-x}$?

A. $\frac{x-7}{x-3}$	B. $\frac{3x-3}{x-3}$	C. $\frac{x-1}{x-3}$	D. $\frac{-x-3}{x-3}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------------------

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

1.4. Djevojčice su na livadi brale cvijeće i od njega radile vjenčiće za glavu. Da bi vjenčić stajao na glavi treba se sastojati od bar 15 cvjetova. Nastojale su od ubranog cvijeća napraviti što više vjenčića takvih da se između svaka dva maslačka nalazi pet tratinčica. Nakon što su ubrale 100 cvjetova, shvatile su da im nedostaje jedan maslačak za peti vjenčić. Odlučile su ubrati još 5 tratinčica i 5 maslačaka. Koliko su ukupno vjenčića djevojčice mogle napraviti od ubranog cvijeća?



A. 5	B. 6	C. 7	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	---------	------------------------------------

1.5. Zbroj je svaka četiri uzastopna polja 10. Koji je zbroj brojeva na 102. i 1003. polju?

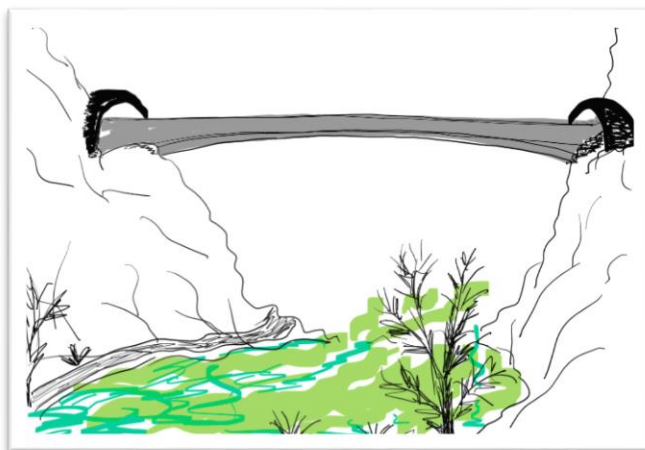
1			4						...
---	--	--	---	--	--	--	--	--	-----

A.	B.	C.	D.	E.
5	10	2	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.6. Kada parnom troznamenkastom broju \overline{abc} zamijenimo redoslijed znamenaka dobivamo troznamenkaste brojeve sa sljedećim svojstvima: broj \overline{bca} djeljiv je s 3 i broj \overline{cab} djeljiv je s 5. Koliko postoji brojeva \overline{abc} s danim svojstvom? Znamenke a , b i c različite su.

A.	B.	C.	D.	E.
8	12	6	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.7. Omiški most "Cetina" napravljen je od čeličnog luka duljine 224 metra čiji su krajevi učvršćeni u tunelima s obje strane mosta pa je njegova duljina veća od vidljivog dijela. Ako je skriveni dio na objema stranama mosta jednako dug, a vidljivi je dio duljine 152 m, koliko je metara mosta skriveno na jednoj strani mosta?



A.	B.	C.	D.	E.
86 m	31 m	36 m	72 m	ne želimo odgovoriti na pitanje

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

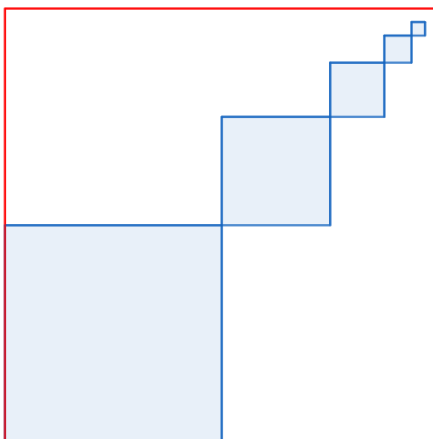
ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

1.8. Buga ima uštedeno 40 €. Njezina se uštedevina sastoji od kovanica od 1 € i više od 10 kovanica od 2 €. Buga želi sestri dati polovinu kovanica od 2 € i trećinu kovanica od 1 €. Koliko će joj ostati kovanica od 1 €?

A.	B.	C.	D.	E.
12	10	8	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.9. U veliki kvadrat duljine stranice a ucrtan je niz od pet kvadrata kao na slici. Duljina stranice prvog, najvećeg od tih pet kvadrata, jednaka je polovini duljine stranice velikog kvadrata. Svakom je sljedećem kvadratu stranica dvostruko kraća od stranice prethodnog kvadrata. Koliko je puta površina niza kvadrata manja od površine velikog kvadrata?

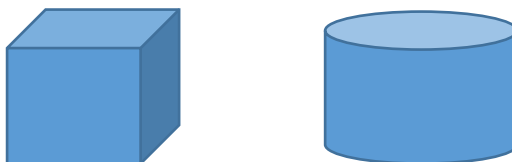


A. između 2.5 i 3 puta	B. između 3 i 3.5 puta	C. između 3.5 i 4 puta	D. više od 4 puta	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	---

1.10. Točke $A(3, -3)$, $B(0, 3)$, $C(-3, 0)$ i $D(0, -3)$ vrhovi su četverokuta $ABCD$. Pravac koji sadrži simetralu kuta $\angle DCB$ siječe stranicu \overline{AB} u točki T . Ako je $|\angle CBA| = \beta$, kolika je veličina kuta $\angle DTA$?

A. 60°	B. $\beta - 45^\circ$	C. $2\beta - 90^\circ$	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---

1.11. Od dvaju sukladnih papirnatih pravokutnika Marko je napravio pobočje pravilne četverostrane prizme i plašt valjka iste visine. Kako se odnose obujmovi prizme i valjka?



A. $\pi : 4$	B. $4 : \pi$	C. $\pi^2 : 4$	D. $2 : \pi$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	---

1.12. Kolika je veličina vanjskog kuta pravilnog n -terokuta?

A. $90^\circ + \frac{180^\circ}{n}$	B. $\frac{180^\circ}{n}$	C. $\frac{360^\circ}{n}$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

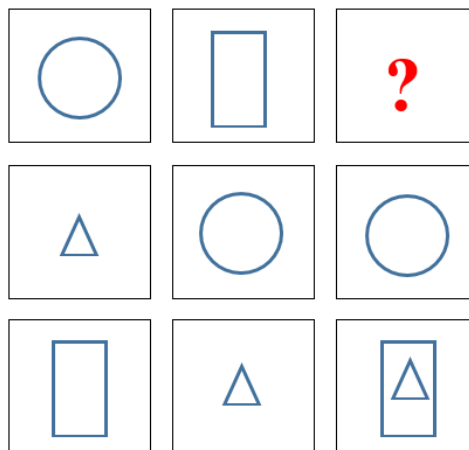
1.13. Koliko rješenja (x, y) u skupu prirodnih brojeva ima jednačba $x + xy = 2023$?

A. 4	B. 5	C. 6	D. više od 6	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	---

1.14. Na ploči je napisano prvih 100 prirodnih brojeva. Roko će odabrati dva broja, obrisati ih i umjesto njih na ploču napisati njihov zbroj. Taj će postupak ponavljati sve dok na ploči ne bude pisao samo jedan broj. Što od navedenoga ne vrijedi za taj broj?

A. višekratnik je broja 2	B. višekratnik je broja 3	C. višekratnik je broja 5	D. ovisi o redoslijedu brisanja	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

1.15.



A. 	B. 	C. 	D. 	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------	---------------	---------------	---------------	---