



4. 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. 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
---------------------------	------------------------	------------------

2.1.

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

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

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

2.2. Koji od izraza linearno ovisi o r ?

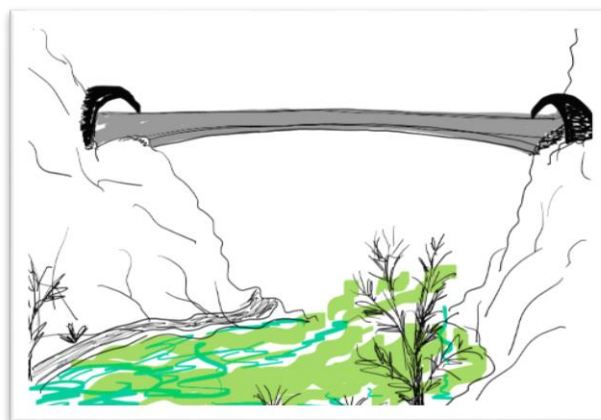
A. $2r\pi$	B. $r^2\pi$	C. $\frac{4}{3}r^3\pi$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------	----------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------------

2.3. 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
--------------------------	------------------------	------------------

2.4. 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. 86 m	B. 36 m	C. 31 m	D. 72 m	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------	------------	------------	------------	------------------------------------

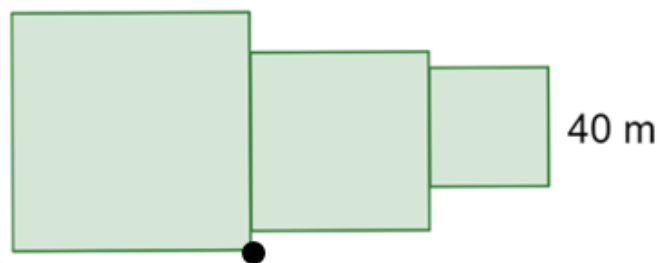
2.5. Točke $A(3, -3)$, $B(0, 3)$, $C(-3, 0)$ i $D(0, -3)$ vrhovi su četverokuta $ABCD$. Pravac koji sadrži simetralu kuta $\angle DCB$ siječe stranicu \overline{AB} u točki T . Ako je $|\angle CBA| = \beta$, kolika je veličina kuta $\angle DTA$?

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

2.6. Vrijedni Jurica pune čaše vode od pola decilitra prelijeva u bocu od 1 L, ali nakon svakih triju čaša njegov brat odlije jednu punu čašu vode od 0.5 decilitara. Koliko puta Jurica treba prelići vodu da bi napunio bocu do vrha?

A. 29	B. 30	C. 31	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	----------------------------------	---

2.7. Park na crtežu sastoji se od triju kvadrata. Stranica najvećeg kvadrata dva je puta dulja od stranice najmanjeg kvadrata, a kvadrat u sredini ima stranicu koja je dulja od stranice najmanjeg kvadrata za polovinu njezine duljine. Mislav i Berislav krenuli su trčati istom brzinom u suprotnim smjerovima po rubu tog parka. Na kojem će se kvadratu susresti ako kreću s označenog mjesta?



A. nije moguće odrediti	B. najmanjem	C. srednjem	D. najvećem	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

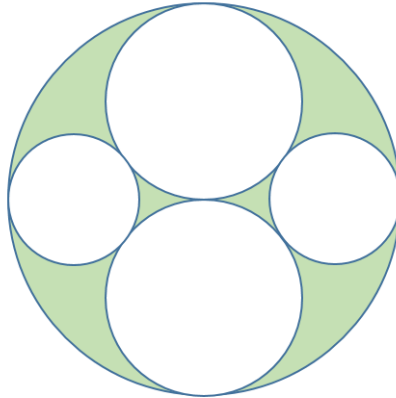
2.8. Šestorici radnika treba 14 dana rada da adaptiraju stan. Nakon 4 dana rada, vlasnica je odlučila zaposliti još radnika da bi posao bio gotov 4 dana prije. Koliko bi najmanje radnika trebala zaposliti?

A. 2	B. 3	C. 4	D. više od 4	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	---

2.9. Ravnina koja prolazi vrhovima AB_1F_1 pravilne šesterostrane prizme $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ dijeli prizmu na dva dijela. Kako se odnose njihovi obujmovi?

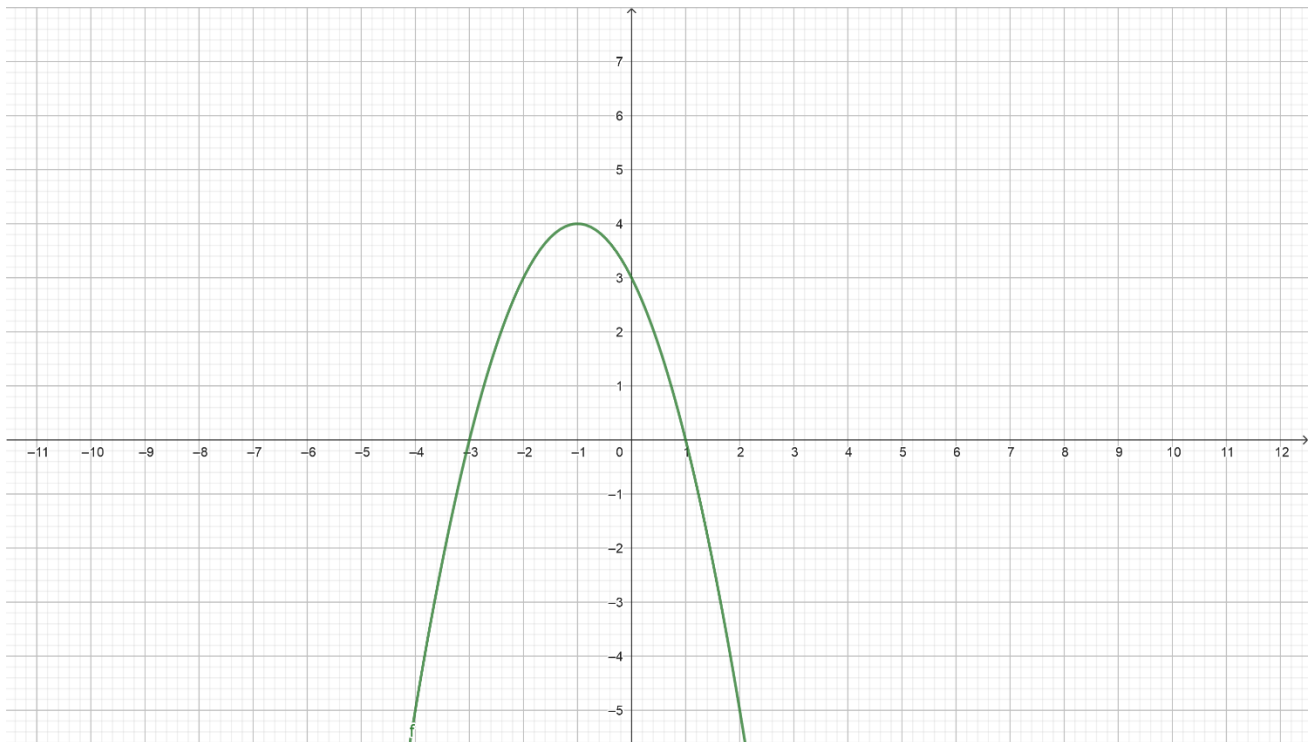
A. nije moguće odrediti	B. 1 : 18	C. 3 : 17	D. 1 : 17	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---

2.10. Unutar najveće kružnice nalaze se četiri kružnice koje dodiruju tu kružnicu iznutra i međusobno se dodiruju izvana kao na slici. Veće kružnice imaju polumjer duljine R , a manje polumjer duljine r . Kako se odnose površine osjenčanog i neosjenčanog dijela?



A. 5 : 18	B. 5 : 13	C. 1 : 3	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	---------------------	--------------------	----------------------------------	---

2.11. Na slici je prikazan graf funkcije $y = f(x)$. Nultočka kvadratne funkcije g dvostruko je veća od veće nultočke funkcije f , a tjeme joj je u $(-1, f(21))$. Što od navedenoga vrijedi za apsolutnu vrijednost vodećeg koeficijenta funkcije g ?



A. između 0 i 20	B. između 20 i 40	C. između 40 i 60	D. veća je od 60	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	---

2.12. 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. 8	B. 12	C. 6	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	----------------	----------------------------------	---

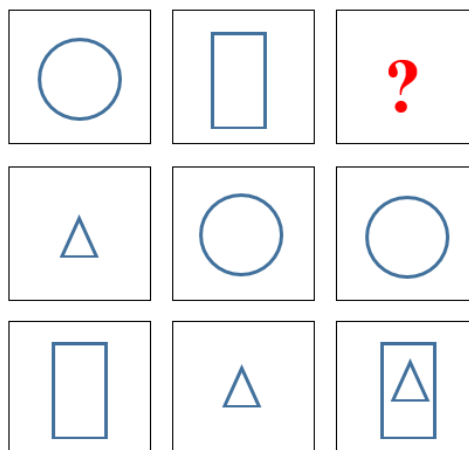
2.13. Kolika je veličina vanjskog kuta pravilnog n -terokuta?

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
---	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

2.14. 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
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

2.15.



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