

Jesensko kolo 2021./2022.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	1. razred A 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

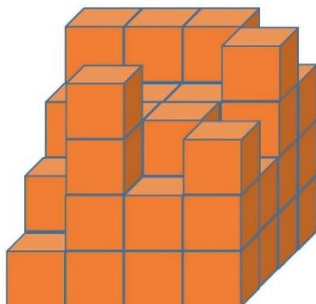
Recenzenti: Jakov Budić, student PMF
Luka Milačić, student PMF

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

1.1. Ako je $M + (-2)^3 \cdot (-2)^2 = -6^2$, $8 = -(1-2(-3)) - A$ i $80 : 4 : T = 20$, koliko je $M + A - T$?

A. -20	B. -54	C. -16	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	----------------------------------	---

1.2. Jakov je od 64 kockice napravio jednu veliku kocku, ali je njegova mlađa sestra uzela neke kockice. Koliko kockica nedostaje?



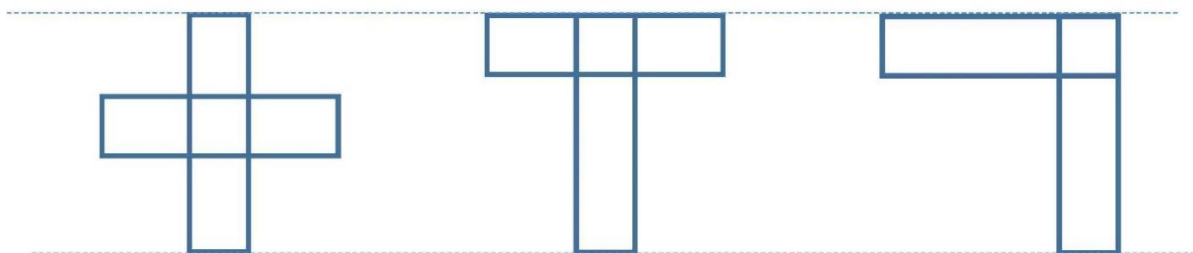
A. manje od 15	B. 15	C. 16	D. više od 16	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	-----------------	-----------------	-------------------------	---

1.3. Zelenu, žutu, ljubičastu i crvenu majicu prijateljice Ana, Biljana, Dina i Korina podijelile su među sobom tako da je svaka dobila jednu majicu. Korinina majica u boji je njezinih očiju, a Dinina majica nije žuta. Biljana je izabrala majicu koja je iste boje kao njezina ljubičasta šilterica. Koje je boje Anina majica?

A. zelena	B. žuta	C. ljubičasta	D. crvena	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	-------------------	-------------------------	---------------------	---

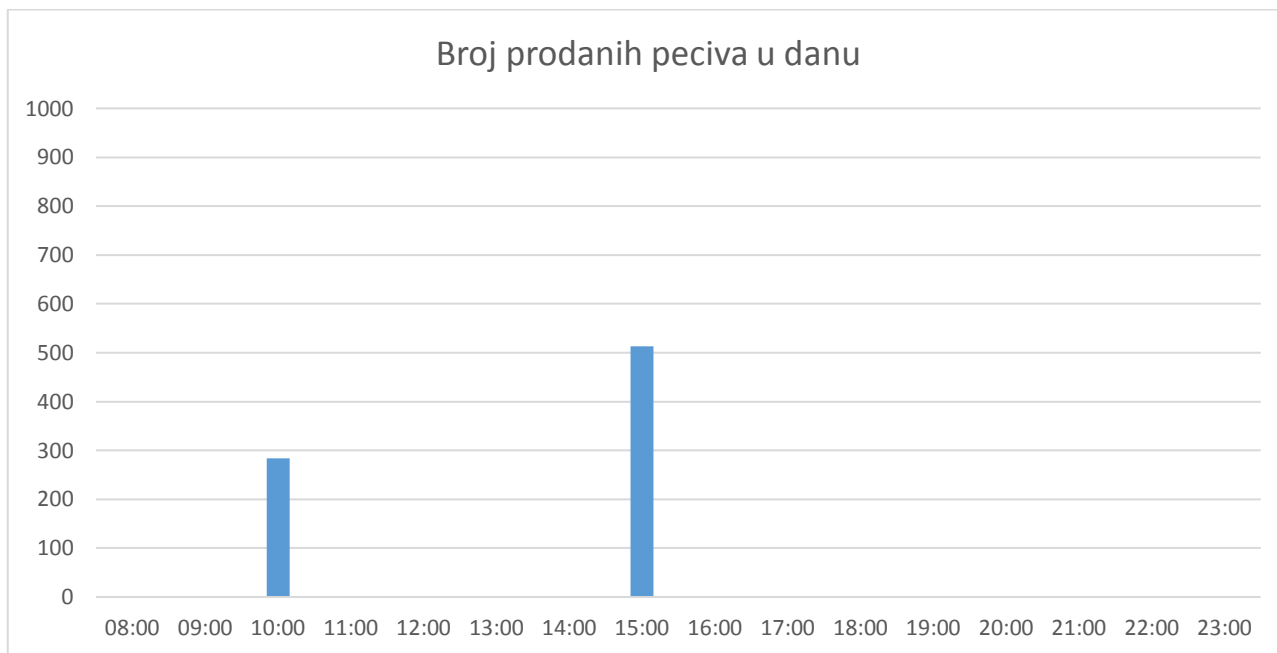
TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.4. Od šest listića duljine 8 cm i širine 2 cm Ivana je složila likove kao na slici. Koliki je zbroj njihovih opsega?



A. 96 cm	B. 120 cm	C. 104 cm	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	---------------------	---------------------	-----------------------------------	---

1.5. Radno je vrijeme pekarnice „Slanac“ od 7:00 do 23:00. Svaki puni sat prodavači bilježe broj prodanih peciva u prethodnom satu. Zbunjeni je Marko prvi radni dan zaboravio upisivati svaki sat i to je napravio samo dva puta tijekom jutarnje smjene. Da sve bude još gore, na kraju je zagubio papir za bilježenje pa ni popodnevna smjena nije mogla zapisati broj prodanih peciva. Srećom, vlasnik zna da prodaja tijekom dana raste linearno i izračunao je koliko je peciva prodano u posljednjem satu toga dana. Koji je broj vlasnik dobio?



A. manje od 700	B. između 700 i 850	C. između 850 i 1 000	D. više od 1 000	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	-------------------------------	---------------------------------	----------------------------	---

1.6. Nakon što je baka posadila trećinu sadnica, preostalo joj je za sadnju još 80 sadnica. Kad ih sve posadi, bit će zasađeno pola površine vrta. Koliko još sadnica baka treba posaditi da bude zasađeno 60 % površine vrta?

A. manje od 100	B. između 100 i 150	C. između 150 i 200	D. više do 200	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---

1.7. Na koliko najmanje jednakih dijelova moramo podijeliti dužinu \overline{AB} da bismo na njoj konstruirali točku C takvu da je duljina dužine \overline{AC} 37.5 % duljine dužine \overline{AB} ?

A. 100	B. 40	C. 3	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-----------------	----------------	----------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

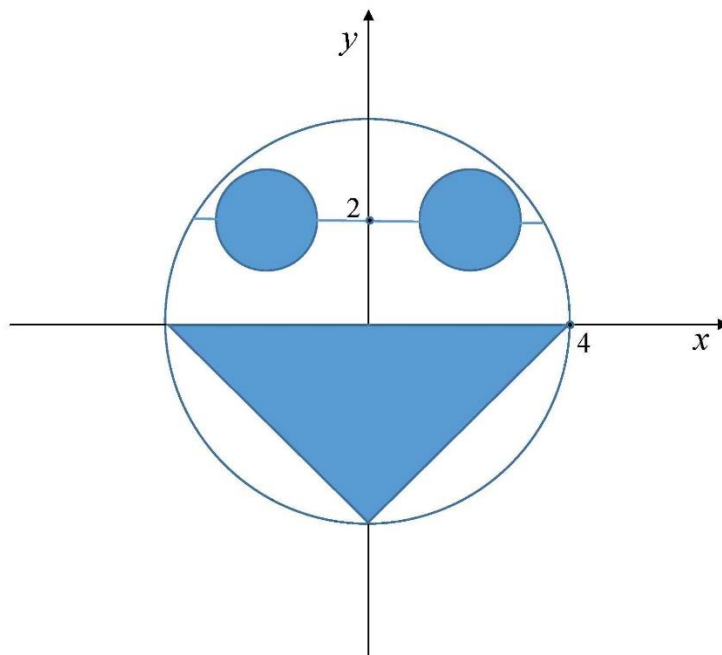
ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : -6 bodova

1.8. Točke A, B, C i D leže na istom pravcu p , a točke F i G ne leže na pravcu p . Koliko trokuta određuje tih 6 točaka?

A. 14	B. 12	C. 16	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	----------------------------------	---

1.9. Duljina polumjera centralne kružnice na slici 4 je jedinične dužine. U točki $(0, 2)$ povučena je tetiva kružnice paralelno s osi apscisa. Duljine dijametara malih krugova čija su središta na toj tetivi jednake su trećini duljine tetive. Kolika je površina neosjenčanog dijela centralnog kruga?



A. manja od 25 kv. dužina	B. između 25 i 30 kv. dužina	C. između 30 i 35 kv. dužina	D. veća od 35 kv. dužina	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--	---	---	---------------------------------------	---

1.10. Dijagonalni presjek pravilne četverostrane piramide jednakostranični je trokut površine $36\sqrt{3}$ cm². Koliki je obujam te piramide?

A. $432\sqrt{3}$ cm ³	B. $144\sqrt{2}$ cm ³	C. $144\sqrt{3}$ cm ³	D. ništa od navedenog	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--	--	--	---------------------------------	---

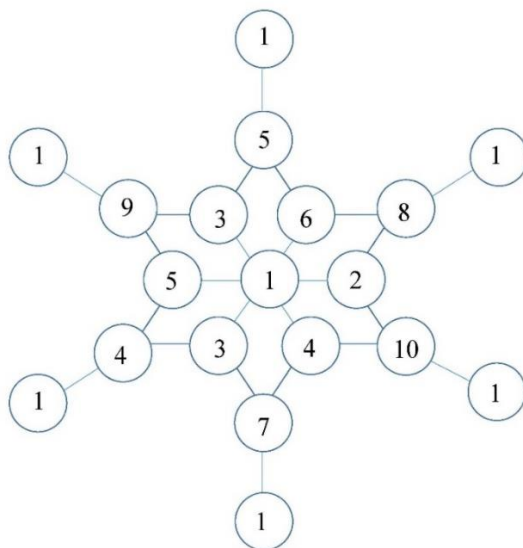
1.11. Koliko je $\frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{2}}} + \frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{4}}}$?

A. $3-2\sqrt{2}-2\sqrt{3}$	B. -1	C. $3+2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$	D. 1	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------------	-----------------	--------------------------------------	----------------	---

1.12. Središte pravilnog osmerokuta nalazi se u ishodištu O koordinatnog sustava, a jedan je njegov vrh u točki $A(2, 0)$. Kada osmerokut transliramo za vektor \vec{OA} , koliki će biti zbroj apscisa svih njegovih vrhova?

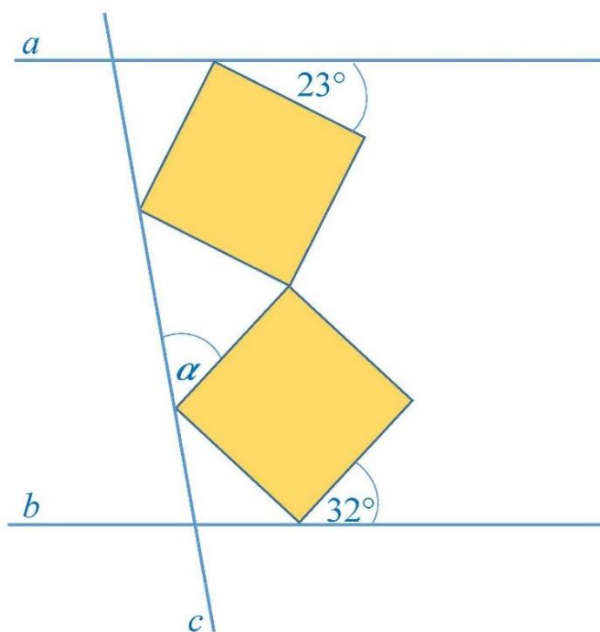
A. 12	B. 16	C. 0	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	----------------	-----------------------------------	---

1.13. Mrav kreće iz središnjeg polja na kojem piše broj 1 i želi najkraćim putom doći do nekog drugog polja na kojem piše broj 1. Pritom zbraja sve brojeve koji pišu na poljima po kojima hoda, uključujući početno i krajnje polje. Ako mrav isproba sve najkraće putove, koji od navedenih zbrojeva ne može dobiti?



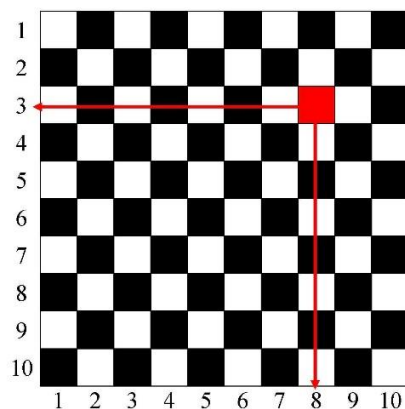
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
13	12	9	15	

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



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
65°	$62^\circ 30'$	60°	nije moguće odrediti	

1.15. Pod je popločan crnim i bijelim pločicama kao na slici. Redovi i stupci označeni su brojevima od 1 do 10. Na primjer, polje istaknuto na slici nalazi se u trećem redu i osmom stupcu. U svako polje upišimo zbroj retka i stupca u kojem se nalazi, a potom zbrojimo sve napisane brojeve. Koliki je zbroj znamenaka tako dobivenog broja?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
1	2	3	4	