



## 2. kolo 2023./2024.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>6. razred</b>
POVJERENIK NATJECANJA	

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

### ODGOVORI:

6. razred					
6.1.		6.4.		6.8.	
6.2.		6.5.		6.9.	
6.3.		6.6.		6.10.	
		6.7.		6.11.	
				6.12.	
				6.13.	
				6.14.	
				6.15.	

I ♥ MATematika

[www.matzelic.com.hr](http://www.matzelic.com.hr)

**Autorice zadataka:**

Maja Zelčić, prof. matematike

Tamara Nemeth, prof. matematike

**Lektorica:**

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

**Recenzenti:**

Petar Radanović, mag. educ. math.

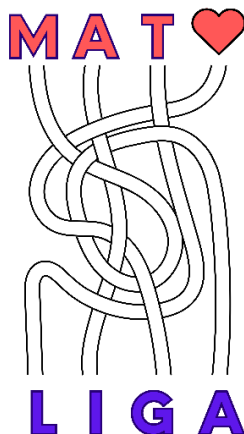
Antonija Čačinović, prof. matematike

**TOČAN ODGOVOR : 10 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -2 boda**

6.1. Svako slovo i srce u **M A T ♥** ima svoj put do jednog slova riječi **L I G A**. Koji redosljed slova riječi **L I G A** dobivamo ako najprije čitamo slovo do kojeg dolazi **M**, potom **A** i tako redom?



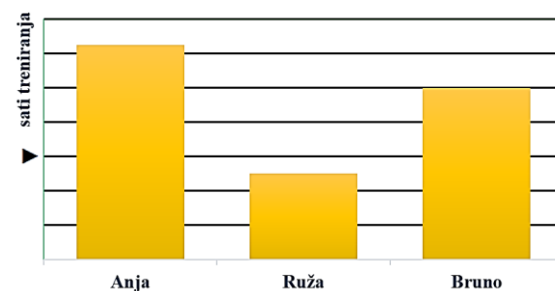
A. <b>A I L G</b>	B. <b>A L I G</b>	C. <b>I L A G</b>	D. <b>A I G L</b>	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	------------------------------------

6.2. Za koliko je zbroj brojeva  $a$  i  $b$  veći od razlike tih brojeva?

A. $2a$	B. $2b$	C. $a$	D. $b$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------	------------	-----------	-----------	------------------------------------

6.3. Anja, Ruža i njihov brat Bruno treniraju različite sportove ritmičku gimnastiku, umjetničko klizanje i atletiku. Tata Igor tijekom je tjedan dana znakom  $x$  u tablicu zapisivao koji dan je tko imao trening. Svaki trening traje 2.5 sata. Koji broj treba upisati u grafikon umjesto znaka  $\blacktriangleright$ ?

	P	U	S	Č	P	S	N
Anja	$x$	$x$		$x$	$x$		$x$
Ruža		$x$		$x$			
Bruno	$x$		$x$	$x$		$x$	



A. 3	B. 7.5	C. 6	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	-----------	---------	---------	------------------------------------

**TOČAN ODGOVOR: 20 bodova**

**ODGOVOR „E“ : 0 bodova**

**OSTALO : -4 boda**

6.4. Koji od ponuđenih brojeva ima svojstvo da mu je zbroj svih djelitelja koji su manji od njega samog jednak njemu samom?

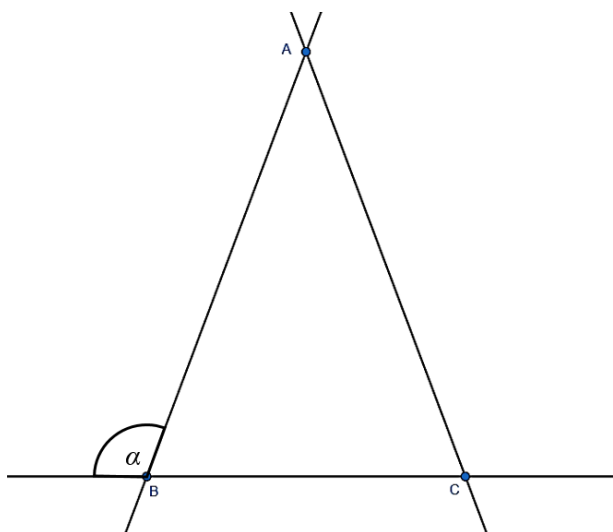
A. 8	B. 16	C. 22	D. 28	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	----------	----------	----------	------------------------------------

6.5. Neki učenici šestih razreda uče samo Engleski jezik, neki samo Njemački jezik, a neki oba jezika. Broj učenika u svakom razredu koji uče pojedini jezik prikazan je tablicom. Primjerice, broj učenika u 6. B razredu koji ne uče Engleski jezik, a uče Njemački jezik je 4. Kada bi se jedan učenik koji uči samo Engleski jezik prebacio na učenje samo Njemačkog jezika, tada bi ukupan broj učenika koji uče samo Engleski bio 5 puta veći od broja učenika koji uče samo Njemački jezik. Koliki je  $n$ ?

		NJEMAČKI JEZIK					
		6. A		6. B		6. C	
		DA	NE	DA	NE	DA	NE
ENGLISKI JEZIK	DA	3	14	2	20	5	$n$
	NE	5		4		0	

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
15	18	16	17	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.6. Ako je veličina kuta između krakova jednakokravnog trokuta  $ABC$  sa slike  $42^\circ$ , koliki je  $\alpha$ ?



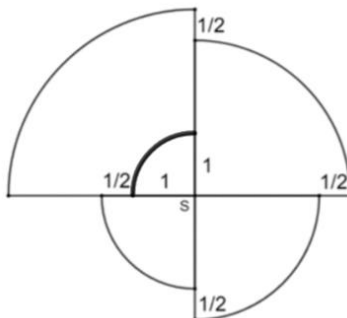
<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
$111^\circ$	$138^\circ$	$249^\circ$	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.7. Neka su  $n$  i  $m$  bilo koji prirodni brojevi. S koliko je navedenih brojeva djeljiv zbroj  $16n + 40m$ ?

2	4	8	16	40	$n$	$m$
---	---	---	----	----	-----	-----

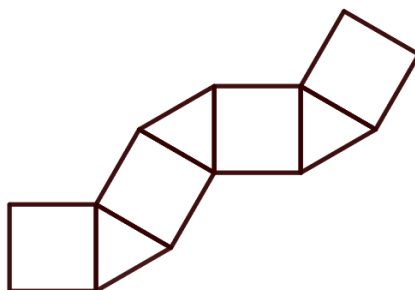
<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b>
dva	tri	četiri	sve navedene	ne želimo odgovoriti na pitanje

6.8. Zadan je niz kružnih lukova (četvrtina kružnice). Niz započinje kružnim lukom radijusa 1 cm potom se nastavlja u smjeru suprotnome od kazaljki sata tako da svaki sljedeći kružni luk ima radijus za pola centimetra dulji od prethodnog. Na kojoj će poziciji biti kružni luk kojem je radijus 8.5 cm?



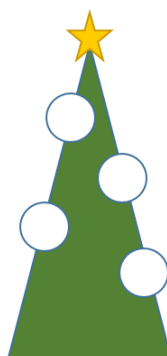
<b>A.</b> desno gore	<b>B.</b> lijevo gore	<b>C.</b> lijevo dolje	<b>D.</b> desno dolje	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---

6.9. Antica je od kvadrata i jednakostraničnih trokuta duljine stranica 3 cm slagala lik kao na slici. Koliki je opseg tako dobivenog lika ako on sadrži 10 kvadrata i 10 trokuta?



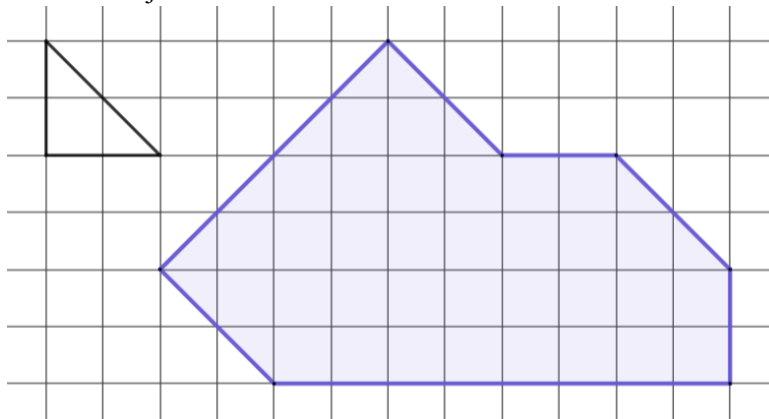
<b>A.</b> 99 cm	<b>B.</b> 90 cm	<b>C.</b> 96 cm	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	---

6.10. Ines želi obojiti kuglice na boru, a ima samo ljubičastu i plavu bojicu. Na koliko različitih načina to može napraviti?



<b>A.</b> 12	<b>B.</b> 16	<b>C.</b> 8	<b>D.</b> ništa od navedenoga	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	----------------	----------------------------------	---

6.11. Na koliko se mjesta u nacrtanome liku može staviti trokut jednak istaknutom trokutu i u istome položaju kao i istaknuti trokut tako da su mu vrhovi sjecišta kvadratne mreže?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
24	27	26	32	

6.12. Kada troznamenkastom broju  $\overline{abc}$  djeljivom s 5 zamijenimo redosljed znamenaka, dobivamo troznamenkasti broj  $\overline{cba}$  djeljiv s 4. Koliko postoji brojeva  $\overline{abc}$  s danim svojstvom?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
50	40	20	25	

6.13. Nađite najmanji prirodni broj kojem je umnožak znamenaka jednak 720. Koliko mu je zbroj prve i posljednje znamenke?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
10	11	14	ništa od navedenoga	

6.14. Borna je maratonac i na treningu treba otrčati zadani broj krugova oko igrališta. U 17:15 završio je jednu osminu svog treninga. U idućih pet minuta otrčao je još 5 krugova. Shvatio je da će mu preostat još pola treninga kad otrči još jedan krug. Koliko krugova Borna treba istrčati nakon 17:20?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
8	9	16	nije moguće odrediti	

6.15. Tija, Toni i Tonka ostavili su prije spavanja svatko svoju čizmicu na prozoru. Kada je ujutro njihov mačak Boni skočio na prozor, prevrnuo je čizmice i na pod su ispali pokloni. Mama je pohrlila vratiti ih dok se djeca ne probude. Nakon što je u svaku čizmicu stavila jednu čokoladu i jednu šibu, primijetila je da su preostala još tri različita plišanca, dva različita ukrasa za kosu za djevojčice i jedan autić za dječaka. Na koliko načina mama može rasporediti preostale poklone tako da svako dijete dobije jednog plišanca, djevojčice ukras za kosu i dječak autić?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> ne želimo odgovoriti na pitanje
12	10	8	6	