



## Zimsko kolo 2020./2021.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	<b>8. razred</b>
POVJERENIK NATJECANJA	

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

### ODGOVORI:

8. razred					
8.1.		8.4.		8.8.	
8.2.		8.5.		8.9.	
8.3.		8.6.		8.10.	
		8.7.		8.11.	
				8.12.	
				8.13.	
				8.14.	
				8.15.	

I ❤️ MATematika

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

Autorica zadataka:

Maja Zelčić, profesorica matematike

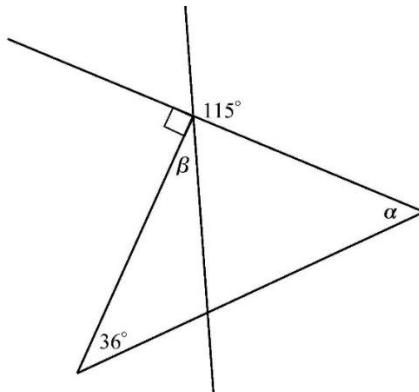
Recenzenti:

Tamara Nemeth, profesorica matematike  
Petar Radanović, magistar edukacije matematike

8.1. U 1. kolu MAT lige Jan i Zvonimir iz Zagreba riješili su netočno jedan zadatak iz najlakše skupine i tri zadatka iz najteže skupine. Preostale su zadatke točno riješili. Koliko su bodova osvojili?

A. 230	B. 260	C. 272	D. 270	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	-----------	-----------	-----------	------------------------------------

8.2. Koliko je  $\alpha + \beta$  ?



A. 79°	B. 71°	C. 85°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	-----------	-----------	----------------------------	------------------------------------

8.3. Koji je od navedenih pravaca usporedan s pravcem  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{5}{2}$  ?

A. $15x + 10y - 6 = 0$	B. $10x - 15y + 6 = 0$	C. $10x + 15y - 6 = 0$	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------------------

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

8.4. Koliko troznamenkastih brojeva  $a$  zadovoljava jednakost  $250 \cdot a = b \cdot b$  za neki prirodni broj  $b$  ?

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

8.5. Petar jako voli rješavati matematičke zadatke pa je odlučio u narednih  $n$  dana riješiti sve zadatke iz svoje omiljene zbirke i to tako da svaki dan riješi jednak broj zadataka. Ako  $n$  dana rješava po 12 zadataka dnevno, preostat će mu 7 neriješenih zadataka. Ako  $n$  dana rješava po 13 zadataka dnevno, onda mu zadnji dan nedostaje još 5 zadataka. Koliko zadataka ima Petrova omiljena zbirka?

A. 151	B. 149	C. 138	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	-----------	-----------	----------------------------	------------------------------------

8.6. U četirima kantama nalazi se ukupno 100 kg krumpira. Ako iz prve kante prebacimo u drugu 10 kg, a iz druge u treću 8 kg, iz treće u četvrtu 6 kg i iz četvrte u prvu 4 kg, u svakoj će kanti biti jednak kilograma krumpira. Koliko je kilograma krumpira bilo u prvoj kanti na početku?

A. 30 kg	B. 29 kg	C. 33 kg	D. 31 kg	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------	-------------	-------------	-------------	------------------------------------

8.7. Bruno je šest puta bacio igraču kockicu i zbrojio ukupno 34 točkice. Koliko je puta dobio 6 točkica?

A. 3	B. 4	C. 5	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	----------------------------	------------------------------------

TOČAN ODPON: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

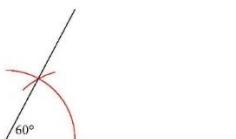
OSTALO : -6 bodova

8.8. Zbroj je svaka tri uzastopna polja jednak. Koji se broj nalazi u tisućitom polju?

111						555						999
-----	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	-----

A. 111	B. 555	C. 999	D. ništa od navedenog	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	-----------	-----------	-----------------------	------------------------------------

8.9. Prilikom konstrukcije kuta veličine  $60^\circ$  ravnalom i šestarom moramo šestarom nacrtati dva luka (kao na slici). Koliko najmanje lukova moramo nacrtati ako želimo ravnalom i šestarom konstruirati pravokutan trokut s kutom veličine  $30^\circ$  i duljinom najdulje stranice od 5 cm?



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

8.10. Vrijedna Tamara odlučila je sama obojiti zidove u svom stanu. Prvi dan obojila je četvrtinu zidova, drugi dan trećinu ostatka, treći dan dvije petine ostatka, a preostalih  $30 \text{ m}^2$  obojila je četvrti dan. Koliko je novaca Tamara uštedjela obojivši sama zidove ako je soboslikareva cijena bojanja  $1 \text{ m}^2 20 \text{ kn}$ ?

A. manje od 1 000 kn	B. više od 999 kn i manje od 1 300 kn	C. više od 1 299 kn i manje od 1 800 kn	D. više od 1 799 kn	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------	---------------------------------------	---	---------------------	------------------------------------

8.11. Ako pravilnom  $n$ -terokutu obrišemo dva susjedna vrha, a preostale vrhove spojimo u novi mnogokut, dobiveni lik ima 27 dijagonala manje od početnog  $n$ -terokuta. Koliko je dijagonala imao početni  $n$ -terokut?

A. 44	B. 104	C. 27	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------	-----------	----------	----------------------------	------------------------------------

8.12. Ana je na proslavu svog desetog rođendana, 1.4.2020., pozvala društvo desetogodišnjaka. Zanimljivo je da je svim sudionicima proslave zbroj dana, mjeseca i godine rođenja jednak, a nitko nije rođen istoga dana. Koji je najveći mogući broj Aninih prijatelja na rođendanu?

A. 3	B. 5	C. 6	D. 9	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	---------	------------------------------------

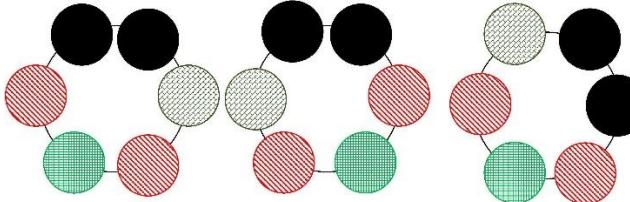
8.13. U trapezu  $ABCD$  osnovica  $\overline{AB}$  jednako je duga kao krak  $\overline{BC}$ , a osnovica  $\overline{DC}$  duga je kao oba kraka zajedno. Ako dijagonala  $\overline{AC}$  zatvara s osnovicom  $\overline{DC}$  kut od  $25^\circ$ , kolika je veličina kuta trapeza uz vrh  $D$ ?

A. $120^\circ$	B. $90^\circ$	C. $80^\circ$	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	------------------	------------------	----------------------------	------------------------------------

8.14. Koliko uređenih parova cijelih brojeva  $(x, y)$  zadovoljava jednadžbu  $x^2 - 10x = 25 + y^2$ ?

A. 0	B. 4	C. 6	D. 12	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	----------	------------------------------------

8.15. Marica želi nanizati ogrlicu od dviju jednakih crnih, dviju jednakih crvenih i dviju različitih šarenih perli. Na koliko načina to može napraviti ako želi da su crne perle jedna pored druge? Napomena: ogrlicu možemo okrenuti i prevrnuti pa su rasporedi na slici jednaki.



A. 8	B. 12	C. 6	D. 5	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	----------	---------	---------	------------------------------------