



Ljetno kolo 2020./2021.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	8. razred
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

Autorica zadataka:

Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti:

Tamara Nemeth, profesorica matematike
Petar Radanović, magistar edukacije matematike

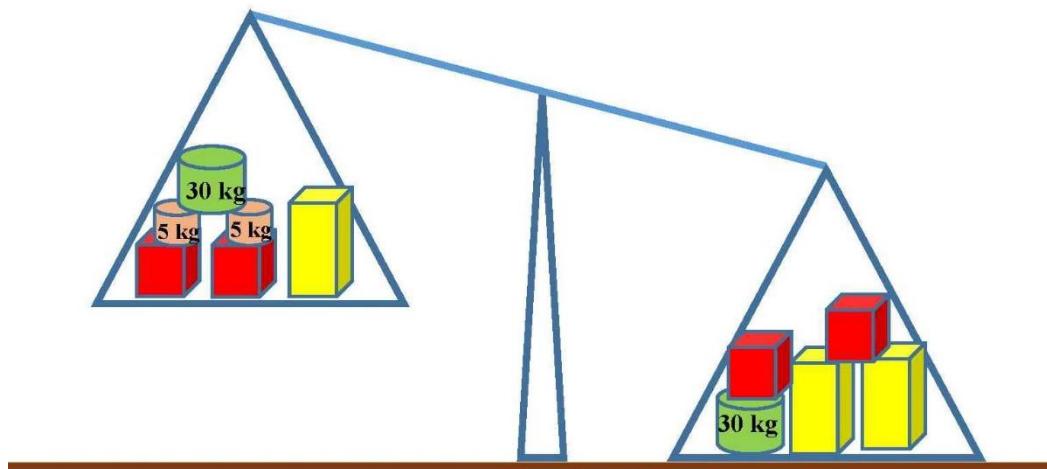
8.1. Koliko smislenih i besmislenih riječi možemo napisati koristeći sva slova riječi

MATeMATika

ako riječ mora započeti i završiti s **MAT**?

A. više od 30	B. manje od 30 i više od 25	C. manje od 25 i više od 20	D. manje od 20	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------	------------------------------------------

8.2. Na vagi se nalaze utezi i tijela kao na slici. Koliko kilograma ima žuti kvadar?



A. više od 10 kg	B. 10 kg	C. manje od 10 kg i više od 9 kg	D. manje od 9 kg	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	-------------	----------------------------------------	---------------------	------------------------------------------

8.3. Duljine stranica pravokutnika iskazane u centimetrima prirodni su brojevi. Koliko je navedenih tvrdnji uvijek točno?

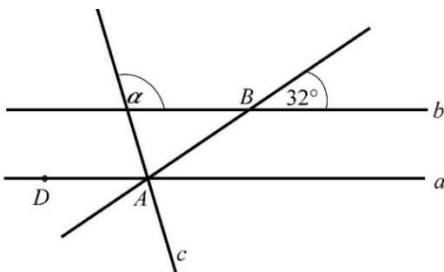
- Brojčana vrijednost opsega pravokutnika paran je broj
- Brojčana vrijednost površine pravokutnika paran je broj
- Brojčana vrijednost opsega pravokutnika složen je broj
- Brojčana vrijednost površine pravokutnika složen je broj

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

8.4. Koliko cjelobrojnih rješenja ima jednadžba $xy + 4y - 9 = 0$?

A. 6	B. 4	C. 3	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------	---------	---------	---------------------------	------------------------------------------

8.5. Pravci a i b na slici usporedni su, a pravac c dijeli kut $\angle BAD$ na dva sukladna dijela. Za koliko je veličina kuta α veća od veličine manjeg kuta što ga okomica točkom A na pravac c zatvara s pravcem b ?



A. 106°	B. 74°	C. 90°	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	------------------	------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

8.6. Kolika je veličina manjeg kuta koji zatvaraju kazaljke analognog sata u 12 sati i 45 minuta?

A. 90°	B. 110° 30'	C. 112° 30'	D. 135°	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------------------------

8.7. Koliko postoji različitih četverokuta čiji su vrhovi ujedno i vrhovi konveksnog mnogokuta ABCDEF?

A. 15	B. 6	C. 2	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	----------------	----------------	----------------------------------	-------------------------------------------

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova

ODGOVOR „E“ : 0 bodova

OSTALO : –6 bodova

8.8. Točka T nalazi se unutar trokuta ABC na udaljenosti 2 cm od svih triju stranica trokuta. Ako je površina trokuta ABC jednaka 32 cm^2 , koliki je njegov opseg?

A. 16 cm	B. 32 cm	C. 64 cm	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

8.9. Točke A i B nalaze se s različitih strana ravnine. Udaljenost točke B od ravnine dvostruko je dulja od udaljenosti točke A od ravnine i dvostruko je kraća od duljine ortogonalne projekcije dužine \overline{AB} na ravninu. Koliko je puta udaljenost točaka A i B veća od udaljenosti točke A od ravnine?

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

8.10. Ekipa OŠ Matiša riješila je 11 zadataka u 2. kolu MAT lige. Rješenja preostala 4 zadatka odlučili su pogadati. Kolika je vjerojatnost da su im sva 4 odgovora točna ako ni jednom nisu zaokružili odgovor **E**? Vjerojatnost izrazite postotkom i zaokružite na dvije decimale.

A. 0.1 %	B. 6.25 %	C. 1.56 %	D. 0.39 %	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------------------------------

8.11. Veselo društvo četiri osmaša odlučilo je razveseliti svoju profesoricu matematike i tijekom praznika riješiti ukupno 100 složenijih matematičkih zadataka. U tome su i uspjeli. Vito je bio najvrjedniji i riješio je najviše zadataka, ali ne više nego svi ostali zajedno. Lucija je morala ići s roditeljima na put pa je Ana Karla riješila dvostruko više od nje. Marin je riješio 15 zadataka više od Ane Karle. Profesorica je željela nagraditi učenike tako da svakome da onoliko bombona koliko je riješio zadataka. Međutim, shvatila je da, s obzirom na informacije koje je imala, postoji više mogućnosti za to. Koliko različitih preraspodjela bombona postoji?

A. manje od 3	B. više od 2 i manje od 5	C. više od 4 i manje od 8	D. više od 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------	------------------------------------

8.12. Koliko prirodnih brojeva manjih od 2 021 ima točno 5 djelitelja?

A. 36	B. 12	C. 3	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------	----------	---------	---------------------------	------------------------------------

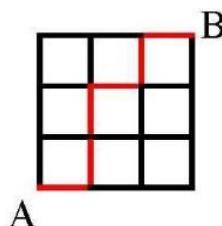
8.13. Ako je $D(a, b, c) = 6$ i $V(a, b, c) = 120$, koliki je najveći mogući umnožak različitih brojeva a, b i c ?

A. 43 200	B. 21 600	C. 86 400	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------	--------------	--------------	----------------------------	------------------------------------

8.14. Koji od navedenih brojeva ne može biti zbroj 150 uzastopnih prirodnih brojeva?

A. 24 375	B. 16 125	C. 15 775	D. 13 425	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------	--------------	--------------	--------------	------------------------------------

8.15. Mrav želi doći iz točke A u točku B po rešetki kao na slici. Koliko najkraćih različitih putova za to postoji? Na slici je crvenom bojom prikazan jedan od tih putova.



A. manje od 15	B. više od 15 i manje od 25	C. više od 25 i manje od 35	D. više od 35	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------	------------------------------------