

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

---

# Festival matematike Krapinsko-zagorske županije

## Ekipno natjecanje učenika osnovnih škola od 3.-8. razreda

### Kategorija *math43*

Natjecanje traje 90 minuta. Zadatci (njih 32) podijeljeni su u dvije grupe različite težine.

Na svakoj grupi zadataka piše koliko bodova donosi.

Na listiću za odgovore upisuje se samo jedan odgovor i to **isključivo kemijskom olovkom (plavom ili crnom)**, kemijska olovka *piši-briši* nije dopuštena.

Ako se upiše više odgovora ili nije jasno što je napisano, odgovor će biti nevažeći kao da zadatak nije ni rješavan. Ako se zabunom upiše pogrešan odgovor, moguće je odgovor prekriti i pokraj njega napisati točan odgovor.

Netočan odgovor nosi negativne bodove.

Svaka ekipa starta sa **44** boda.

Kada se završi s rješavanjem, predaje se kuverta u kojoj mora biti popunjeni listić s odgovorima te papiri na kojima se rješavalo.

Džepno računalo nije dozvoljeno, niti je dozvoljena upotreba matematičkih formula.

Geometrijski pribor je dozvoljen, ali bez napisanih ili otisnutih formula.

Jedan od zadataka moguće je zamijeniti *jocker* zadatkom za koji vrijede ista pravila kao i za zadatak koji je zamijenjen. Ukoliko želite *jocker* zadatak, predstavnik ga mora zatražiti od članova Povjerenstva.

Ako dvije ekipe imaju jednak broj bodova, bolje mjesto zauzet će ona ekipa koja je dobila više bodova u težoj skupini zadataka.

# SRETNNO!

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko-zagorske županije

### Kategorija *math43*

(ekipno natjecanje učenika trećih i četvrtih razreda)

<b>Naziv škole</b>	
--------------------	--

<b>Ime ekipe</b>	
------------------	--

<b>Popis članova ekipe</b>	<i>Predstavnik</i>	<b>1.</b>	<i>razred:</i>
	<i>Ostali članovi</i>	<b>2.</b>	<i>razred:</i>
		<b>3.</b>	<i>razred:</i>
		<b>4.</b>	<i>razred:</i>

<b>UKUPNO OSVOJENO BODOVA</b>	
<b>PLASMAN</b>	

<b>Članovi povjerenstva</b>	

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

TOČAN ODGOVOR :	4 BODA	TOČAN ODGOVOR :	8 BODOVA
NETOČAN ODGOVOR :	-1 BOD	NETOČAN ODGOVOR :	-2 BODA
BEZ ODGOVORA :	0 BODOVA	BEZ ODGOVORA :	0 BODOVA

Broj zadatka	Odgovor	Bodovi	Broj zadatka	Odgovor	Bodovi
1.			21.		
2.			22.		
3.			23.		
4.			24.		
5.			25.		
6.			26.		
7.			27.		
8.			28.		
9.			29.		
10.			30.		
11.			31.		
12.			32.		
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

Ukupno: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + 44 = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / 220

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

~kategorija *math43*~

<b>BODOVANJE :</b>	<b>TOČAN ODGOVOR:</b>	<b>4 BODA</b>
	<b>NETOČAN ODGOVOR:</b>	<b>-1 BOD</b>
	<b>BEZ ODGOVORA:</b>	<b>0 BODOVA</b>

1) Petra je poželjela numerirati stranice svoje bilježnice počevši s brojem 1. Zadnji broj koji je napisala je najveći dvoznamenkasti parni broj. Koliko je puta upotrijebila znamenku 7?

<b>A)</b> 15	<b>B)</b> 20	<b>C)</b> 11	<b>D)</b> 17
--------------	--------------	--------------	--------------

2) Koliko je puta broj 18 manji od produkta brojeva 12 i 156 ?

<b>A)</b> 105	<b>B)</b> 106	<b>C)</b> 1 854	<b>D)</b> 104
---------------	---------------	-----------------	---------------

3) Najmanji peteroznamenkasti parni broj umanjiti za najveći troznamenkasti neparan broj. Rezultat je:

<b>A)</b> 9 011	<b>B)</b> 9 002	<b>C)</b> 9 001	<b>D)</b> 9 101
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

4) Izračunaj :  $286 - 64 : 4 + 10 \cdot 112 - 354 =$

<b>A)</b> 1 036	<b>B)</b> 1 040	<b>C)</b> 1 306	<b>D)</b> 1 063
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

5) Na jednom rođendanu bilo je petnaest djece. Svako dijete je sa svakim odigralo poznatu igru “Križić-kružić”. Koliko je ukupno odigrano partija igre “Križić-kružić”?

<b>A)</b> 30	<b>B)</b> 115	<b>C)</b> 105	<b>D)</b> 225
--------------	---------------	---------------	---------------

6) Blagajnik u blagajni ima samo novčanice od 5 eura, 10 eura i 20 eura. Petra je platila račun i blagajnik joj je vratio ostatak od 30 eura. Na koliko načina je on to mogao napraviti?

<b>A)</b> 6	<b>B)</b> 5	<b>C)</b> 4	<b>D)</b> 7
-------------	-------------	-------------	-------------

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

7) Koliko ima troznamenkastih brojeva?

A) 990	B) 1000	C) 999	D) 900
--------	---------	--------	--------

8) Koja tvrdnja nije točna?

A) Ravnina je neomeđena ravna ploha.	B) Pravokutnik je kvadrat.	C) Količnik brojeva 272 i 16 je 17.	D) Kvadrat je pravokutnik.
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

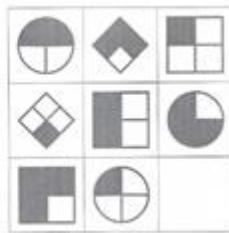
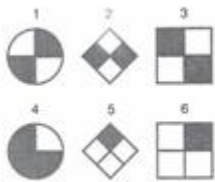
9) U jednom mjesecu tri utorka od njih pet su parni datumi. Koji je dan u tjednu bio 12. dan tog mjeseca?

A) utorak	B) srijeda	C) ponedjeljak	D) petak
-----------	------------	----------------	----------

10) Koji izraz nije točan ?

A) $5 \text{ dag} = 500 \text{ g}$	B) $5 \text{ dana} = 7\,200 \text{ minuta}$	C) $45 \text{ dm}^2 = 4\,500 \text{ cm}^2$	D) $1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$
------------------------------------	---	--	-----------------------------------

11) Koji od šest navedenih likova pripada u prazni kvadrat ?



A) 6	B) 3	C) 5	D) 2
------	------	------	------

12) Učitelj Matkić Ani je zadao zadatak: *Od neposrednog sljedbenika produkta brojeva 16 i 20 oduzmi neposredni prethodnik zbroja brojeva 24 i 32.* Ana je rješavanjem dobila točan rezultat i to:

A) 246	B) 265	C) 264	D) 266
--------	--------	--------	--------

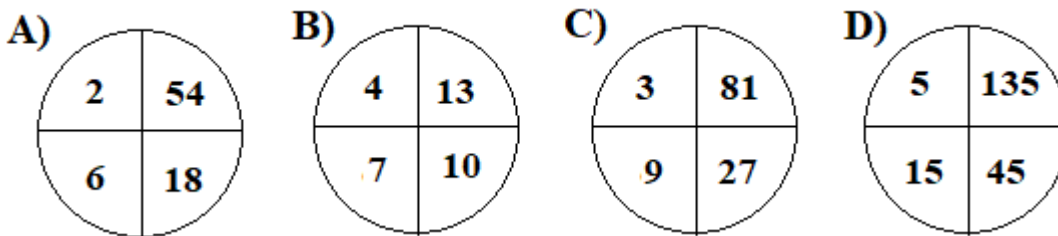
## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

13) U neprozirnoj kantici nalazi se 20 čokoladica: 5 mliječnih čokoladica, 5 čokoladica sa lješnjacima, 5 čokoladica s komadićima naranče i 5 čokoladica sa bademima. Koliko najmanje čokoladica moramo izvući da bismo bili sigurni da ćemo izvući barem jednu mliječnu čokoladicu?

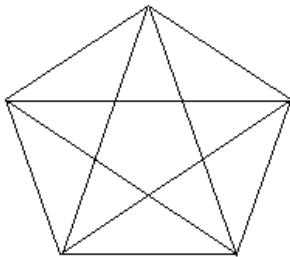
A) 20	B) 15	C) 16	D) 5
-------	-------	-------	------

14) U kojem krugu brojevi nisu napisani po istom pravilu kao u preostalim krugovima?



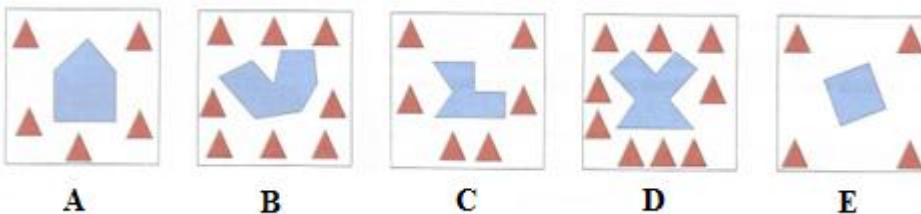
A) B	B) C	C) D	D) A
------	------	------	------

15) Koliko ima trokuta na slici?



A) 32	B) 35
C) 34	D) 30

16) Koji kvadrat ne pripada nizu?



A) A	B) C	C) D	D) E
------	------	------	------

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

17) Koliko ukupno brojeva možeš upisati umjesto slova  $a$  da bi vrijedila nejednakost:

$$1\,000 : 20 + 201 \cdot 4 < a < 324 \cdot 4 - 400$$

A) 41	B) 40	C) 42	D) 43
-------	-------	-------	-------

18) Koji arapski broj odgovara rimskom zapisu: **MCMLXI**

A) 1 991	B) 1 951	C) 1 911	D) 1 961
----------	----------	----------	----------

19) Marko trči oko školskog igrališta pravokutnog oblika. Igralište je dugačko 160 metara, a širina mu je 4 puta manja. Koliko je metara pretrčao ako je oprtrčao 6 puta oko tog igrališta?

A) 1 600 m	B) 2 400 m	C) 400 m	D) 1 200 m
------------	------------	----------	------------

20) Za jedan tjedan mlado tele posisa 56 l mlijeka i to tako da svaki dan posisa istu količinu. Koliko će ukupno litara tele posisati u kolovozu?

A) 242 l	B) 240 l	C) 248 l	D) 284 l
----------	----------	----------	----------

<b>BODOVANJE</b>	<b>TOČAN ODGOVOR:</b>	<b>8 BODOVA</b>
	<b>NETOČAN ODGOVOR:</b>	<b>- 2 BODA</b>
	<b>BEZ ODGOVORA:</b>	<b>0 BODOVA</b>

21) Pronađi vrijednost  $x$ :  $[(x - 9) : 3] - 7 = 40$

A) 155	B) 140	C) 147	D) 150
--------	--------	--------	--------

22) Opseg kvadrata jednak je kao opseg jednakokravnog trokuta kojem je krak duljine 20 cm, a osnovica 5 puta manja nego duljina kraka. Kolika je duljina stranice kvadrata izražena u mm?

A) 111 mm	B) 220 mm	C) 110 mm	D) 211 mm
-----------	-----------	-----------	-----------

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

---

23) Kolika je prosječna (srednja) brzina autobusa ako je prvi sat vozio 50 kilometara, drugi 65 kilometara, treći 85 kilometara, četvrti 55 kilometara, a peti 110 kilometara na sat?

A) 73 kilometara na sat	B) 365 kilometara na sat	C) 85 kilometara na sat	D) 75 kilometara na sat
-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

24) Katja je u 3 dana pročitala 121 stranicu knjige. Prvog je dana pročitala tri puta više nego drugog dana, a trećeg dana za devet stranica više nego prvog dana. Koliko je stranica pročitala drugog dana?

A) 16	B) 40	C) 48	D) 26
-------	-------	-------	-------

25) Polovina od desetine od 12 sati i 40 minuta je :

A) 34 min	B) 38 min	C) 36 min	D) Ništa od navedenog
-----------	-----------	-----------	-----------------------

26) Zadana su četiri broja s uvjetom da je svaki sljedeći dva puta veći od prethodnog. Zbroj drugog i trećeg broja je za 24 manji od zbroja prvog i četvrtog. Koji je drugi broj?

A) 64	B) 32	C) 8	D) 16
-------	-------	------	-------

27) U dvorištu jedne osnovne škole nalazi se drvo visoko 165 cm. Svaka 4 mjeseca drvo naraste za 11 cm. Koliko će drvo biti visoko za 11 godina?

A) 363 cm	B) 528 cm	C) 649 cm	D) 628 cm
-----------	-----------	-----------	-----------

28) Izračunaj:  $[11\ 000 - (4\ 825 : 25 + 75 \cdot 25) + 38 \cdot 12] =$

A) 9 388	B) 4 756	C) 9 394	D) 4 765
----------	----------	----------	----------



## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

29) Karlo, Luka, Niko i Petar su se sreli na koncertu u Budimpešti. Stigli su iz različitih gradova: Zagreba, Rijeke, Zadra i Siska. Karlo i mladić iz Siska stigli su u Budimpeštu rano ujutro na dan koncerta. Nijedan od njih nikada nije bio ni u Zagrebu ni u Zadru. Niko nije iz Siska, ali je u Budimpeštu stigao u isto vrijeme kad i mladić iz Zagreba. Petru i mladiću iz Zagreba koncert se jako svidio. Odakle je doputovao Petar?

A) iz Rijeke	B) iz Zadra	C) iz Siska	D) iz Zagreba
--------------	-------------	-------------	---------------

30) Jana je 12 jednakih bilježnica platila 180 kn, 9 jednakih olovka 45 kn, 8 jednakih knjiga 520 kn, 5 jednakih pernica 615 kn, 3 jednake majice 294 kn i 7 pari jednakih čarapa koje je platila 91 kunu. Koliko bi iznosio njen račun da je kupila 7 jednakih bilježnica, 11 jednakih olovaka, 4 jednake knjige, 7 jednakih pernica, 8 jednakih majica i 11 pari jednakih čarapa ?

A) 2 088 kn	B) 2 208 kn	C) 2 800 kn	D) 2 080 kn
-------------	-------------	-------------	-------------

31) Dvije brodice *A* i *B* polaze istovremeno iz dvije luke i kreću se u istom pravcu. Luka iz koje kreće *B* udaljena je 12 km od luke iz koje kreće *A*. Brodica *A* prelazi 12 kilometara po satu, a brodica *B* kreće se iza brodice *A* i prelazi 15 kilometara po satu. Poslije koliko sati će brodica *B* dostići brodicu *A* ?



A) 4	B) 5	C) 3	D) 6
------	------	------	------

32) Na natjecanju iz matematike trebalo je riješiti 20 zadataka. Za svaki točno riješeni zadatak učenik dobiva 4 boda, a za svaki netočno riješeni zadatak oduzimaju mu se 3 boda. Koliko je zadataka učenik točno riješio ako je dobio 38 bodova?

A) 12	B) 13	C) 15	D) 14
-------	-------	-------	-------

## MathFest 2019

### **5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije**

---

JOCKER ZADATAK :

U dvorištu je isti broj konja, guski i kokoši. Sve životinje zajedno imaju 144 noge. Koliko ima gusaka?

<b>A)</b> 36	<b>B)</b> 18	<b>C)</b> 9	<b>D)</b> 27
--------------	--------------	-------------	--------------

## MathFest 2019

### 5. Festival matematike Krapinsko – zagorske županije

---

#### LISTA SA ODGOVORIMA

Broj zadatka	Odgovor	Broj zadatka	Odgovor
1.	B	21.	D
2.	D	22.	C
3.	C	23.	A
4.	A	24.	A
5.	C	25.	B
6.	A	26.	D
7.	D	27.	B
8.	B	28.	A
9.	D	29.	C
10.	A	30.	B
11.	D	31.	A
12.	D	32.	D
13.	C		
14.	A		
15.	B		
16.	B		
17.	A		
18.	D		
19.	B		
20.	C		

JOCKER ZADATAK : B