



## MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)

2017./2018. – 1. KRUG

### ZADATCI

**Upute:** Nakon rješavanja zadatka na listić za odgovore upišite slovo od A do E za koje smatrate da je točan odgovor na zadatak. Točan odgovor donosi 5 bodova, a netočan donosi 2 negativna boda. Ako nema odgovora, nejasno je napisan odgovor ili je napisano više odgovora, zadatak donosi 0 bodova. Boduju su samo rješenja, a ne postupci.

1. Koji mnogokut ima točno 2018 dijagonala?				
a) 64-erokut	b) 65-erokut	c) 66-erokut	d) 67-erokut	e) ne postoji takav mnogokut
2. Akvarij oblika kvadra napunjen je vodom. Bridovi akvarija duljine su 15 cm , 60 cm i 30 cm. Koliko litara vode stane u akvarij?				
a) 27 l	b) 27.6 l	c) 205 l	d) 270 l	e) 2700 l
3. Mladi poljoprivrednik Luka imao je problem: Ako smjesti po dva zeca u kaveze, ostaje 7 zečeva bez mjesta, a ako smjesti po tri zeca u kaveze, ostaju 3 kaveza prazna. Koliki je zbroj zečeva i kaveza?				
a) 55	b) 16	c) 39	d) 37	e) ništa od navedenog
4. Koja od navedenih točaka pripada grafu funkcije $f(x) = -4x^2$ ?				
a) $A(1, -2)$	b) $B(-2, 16)$	c) $C\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{3}{2}\right)$	d) $D(1 - \sqrt{2}, 8\sqrt{2} - 12)$	e) $E(1 - \sqrt{2}, 8\sqrt{2} - 6)$

5. Pretpostavimo da 45% učenika i 40% učenica na ovom natjecanju netočno riješi ovaj zadatak. Koliko ukupno učenika i učenica točno riješi ovaj zadatak ako natjecanju pristupi 140 učenika i 120 učenika?

a) 110	b) 111	c) 149	d) 150	e) ništa od navedenog
--------	--------	--------	--------	-----------------------

6. U koordinatnom sustavu u ravnini nacrtaj simetralu I. i III. kvadranta, a zatim dužinu  $\overline{AB}$  čije su krajnje točke  $A(0, -3)$  i  $B(3, 2)$ . Nacrtaj osnosimetričnu dužinu  $\overline{A_1B_1}$  zadane dužine s obzirom na simetralu I. i III. kvadranta. Odredi koordinate točaka  $A_1$  i  $B_1$ .

a) $A_1(0, -3)$ i $B_1(3, 2)$	b) $A_1(0, -3)$ i $B_1(-2, -3)$	c) $A_1(-3, 0)$ i $B_1(2, 3)$	d) $A_1(0, 3)$ i $B_1(-3, 2)$	e) $A_1(3, 0)$ i $B_1(-3, -2)$
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

7. Izračunaj:

$$(2 + 5)^2 - 3^2 - (-4)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{4}\right)^2 - (\sqrt{2})^2 + \sqrt{25}$$

a) 20	b) -10	c) 31	d) 30	e) 310
-------	--------	-------	-------	--------

8. U kvadrat sa stranicom dugom 9 cm upisan je krug. Za koliko je površina kvadrata veća od površine tog kruga?

a) 17.415	b) 16.415	c) 18.415	d) 15.415	e) ništa od navedenog
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------------------

9. Rješenje jednadžbe  $(3x - 1)^2 + (4x + 3)^2 = (5x + 4)^2$  je:

a) $\frac{-11}{3}$	b) $\frac{11}{3}$	c) $\frac{-3}{11}$	d) $\frac{3}{11}$	e) nema rješenja
--------------------	-------------------	--------------------	-------------------	------------------

10. Koliko znamenaka ima broj  $[1.25 \cdot (10^5)^7] : \left(\frac{5}{25} \cdot 10^{-6}\right)$ ?

a) 39	b) 41	c) 27	d) 42	e) 29
-------	-------	-------	-------	-------



## MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)

2017./2018. – 1. KRUG

### ZADATCI

**Upute:** Nakon rješavanja zadatka na listić za odgovore upišite slovo od A do E za koje smatrate da je točan odgovor na zadatak. Točan odgovor donosi 10 bodova, a netočan donosi 4 negativna boda. Ako nema odgovora, nejasno je napisan odgovor ili je napisano više odgovora, zadatak donosi 0 bodova. Boduju su samo rješenja, a ne postupci.

11. Kada je Iva došla na zabavu, bilo je 21:18 h. Na početku plesa za Valentinovo vrijeme je bilo 21:42h. Koliki je zbroj središnjih kutova za koji su se pomaknule velika i mala kazaljka na satu?				
a) 30°	b) 144°	c) 156°	d) 125°	e) 140°
12. Pojednostavite izraz:				
$\sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{2}} \cdot \sqrt{5\sqrt{2} + \sqrt{3}} \cdot \sqrt{7 + \sqrt{96}}$				
a) $4\sqrt{6} + 7$	b) $4\sqrt{6} - 7$	c) $\sqrt{47}$	d) $\sqrt{74}$	e) ništa od navedenoga
13. Prosjek starosti 11 igrača u nekoj nogometnoj momčadi je 22 godine. Za vrijeme igre jedan igrač, zbog povrede, na neko vrijeme napusti teren, a prosjek godina starosti igrača te momčadi koji ostanu u igri je 21. Koliko godina ima igrač koji je napustio igru?				
a) 33	b) 32	c) 31	d) 30	e) 29
14. U trokutu $ABC$ zadana je duljina stranice $a = 25$ cm, duljina stranice $c = 30$ cm i duljina visine $v_b = 24$ cm. Odredi duljinu stranice $b$ .				
a) 7 cm	b) 25 cm	c) 15 cm	d) 18 cm	e) $\sqrt{25}$ cm

15. Veličine vanjskih kutova pravokutnog trokuta (koji nisu pravi) odnose se kao 23:27. Odredi veličine unutrašnjih kutova tog trokuta.

a) $\alpha = 55^\circ 40'$ $\beta = 34^\circ 20'$	b) $\alpha = 54^\circ 48'$ $\beta = 35^\circ 12'$	c) $\alpha = 155^\circ 48'$ $\beta = 25^\circ 12'$	d) $\alpha = 55^\circ 48'$ $\beta = 34^\circ 12'$	e) $\alpha = 124^\circ 12'$ $\beta = 145^\circ 48'$
---	---	--	---	---

16. Duljina dijagonale kvadrata iznosi 8 cm. Širina pravokutnika jednaka je duljini stranice kvadrata, a duljina dijagonale pravokutnika je  $10\sqrt{2}$  cm. Odredi površine zadanih likova.

a) $32 \text{ cm}^2$ i $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$	b) $30 \text{ cm}^2$ i $16 \text{ cm}^2$	c) $64 \text{ cm}^2$ i $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$	d) $64 \text{ cm}^2$ i $16\sqrt{21} \text{ cm}^2$	e) $32 \text{ cm}^2$ i $16\sqrt{21} \text{ cm}^2$
---	---	---	--	--

17. Iz mjesta A kreće putnički vlak brzinom 60 km/h. Iz istog mjesta 3 sata kasnije kreće za njim brzi vlak koji se kreće brzinom 80 km/h. Nakon koliko će sati kretanja brzi vlak biti iza putničkog vlaka 30 km?

a) $10.5 \text{ h}$	b) $13 \text{ h}$	c) $7.5 \text{ h}$	d) $4.5 \text{ h}$	e) ništa od navedenog
---------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-----------------------

18. Odredi vjerojatnost događaja da slučajno odabrani prirodni broj manji od 100 ne bude djeljiv ni sa 4 ni sa 5.

a) $\frac{39}{99}$	b) $\frac{3}{5}$	c) $\frac{39}{100}$	d) $\frac{20}{33}$	e) ništa od navedenog
--------------------	------------------	---------------------	--------------------	-----------------------

19. Vrijednost izraza  $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1} + (\sqrt{2} + 1)^2$  je:

a) $3\sqrt{2} + 1$	b) 5	c) $5 + 2\sqrt{2}$	d) 7	e) $3\sqrt{2} + 5$
--------------------	------	--------------------	------	--------------------

20. Jedan radnik može završiti neki posao za 10 dana ako radi sam. Ako taj radnik radi zajedno s nekim drugim radnikom dva dana, tada će posao biti završen za 6 dana. Za koliko bi dana cijeli posao završio drugi radnik ako radi sam?

a) 7	b) 3	c) ništa od navedenog	d) 6	e) 5
------	------	-----------------------	------	------



## MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)

### RJEŠENJA

ZADATAK	RJEŠENJE
1.	e
2.	a
3.	a
4.	d
5.	d
6.	c
7.	c
8.	a
9.	c
10.	d
11.	c
12.	c
13.	b
14.	b
15.	d
16.	e
17.	c
18.	d
19.	d
20.	e