



## MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)

2021./2022. – 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. Nestašni vilenjak Dodo izradio je čarobni kalkulator koji umjesto računanja drugog korijena kvadrira brojeve, potencije računa tako da zamijeni bazu i eksponent, te oduzima umjesto da zbraja.

Što bi kalkulator pokazao kao rješenje izraza  $(\sqrt{4} + 2^3)^{-1}$  ?



a) $\frac{1}{10}$	b) $\frac{1}{7}$	c) $\frac{1}{25}$	d) -1	e) 1
-------------------	------------------	-------------------	-------	------

2. Geografska karta nacrtana je u mjerilu 1:20 000. Ako je stvarna udaljenost između Velike Gorice i Novog Zagreba 12 km, kolika je udaljenost njihovih prikaza na toj karti?

a) 0.6 cm	b) 6 cm	c) 60 cm	d) 0.06cm	e) ništa od navedenog
-----------	---------	----------	-----------	-----------------------

3. Koliko troznamenkastih brojeva, kad ih zapišemo riječima, počinju slovom "s"? (Npr. "sedamsto tri" počinje slovom „s“, a "dvjesto sedam" ne.)

a) 100	b) 99	c) 198	d) 200	e) 202
--------	-------	--------	--------	--------

4. Koliki je postotak prostih brojeva među prvih 20 prirodnih brojeva?

a) 50%	b) 20%	c) 30%	d) 40%	e) 45%
--------	--------	--------	--------	--------

5. Trideset radnika može obojati zidove škole za 28 dana. Da bi posao prije bio završen nakon 7 dana došlo je još dvanaest radnika. Za koliko je dana skraćen posao?

a) 7 dana	b) 6 dana	c) 10 dana	d) 3 dana	e) ništa od navedenoga
-----------	-----------	------------	-----------	------------------------

6. Vodostaj rijeke jutros je bio na polovini uobičajenoga vodostaja. Nakon obilne kiše, stigla su tri vodena vala od kojih je svaki iznosio  $\frac{1}{4}$  uobičajenoga vodostaja rijeke te on sada iznosi 3.2 m. Koliki je uobičajeni vodostaj te rijeke?

a) 32 dm	b) 25.6 dm	c) 12.80 dm	d) 24 dm	e) ništa od navedenog
----------	------------	-------------	----------	-----------------------

7. Stranica romba dugačka je 8 cm, a šiljasti kut tog romba je  $60^\circ$ . Odredi duljine njegovih dijagonala.

a) $e = 16\sqrt{3} \text{ cm}$ $f = 8 \text{ cm}$	b) $e = 8\sqrt{3} \text{ cm}$ $f = 8 \text{ cm}$	c) $e = 8\sqrt{3} \text{ cm}$ $f = 16\sqrt{3} \text{ cm}$	d) $e = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ $f = 8\sqrt{3} \text{ cm}$	e) $e = 8\sqrt{3} \text{ cm}$ $f = 4\sqrt{3} \text{ cm}$
--	---	--	---	---

8. Ako slova  $a$  i  $b$  zamijenimo brojevima, za njih će vrijediti:

$$a \cdot b = -6, \quad a^2 = 4, \quad a < 0$$

Koja od sljedećih tvrdnji tada nije istinita?

a) $b > 0$	b) $b^2 = 9$	c) $b < 0$	d) $b - 4 = -1$	e) $-b + 1 = -2$
------------	--------------	------------	-----------------	------------------

9. Ako se duljina pravokutnika uveća za 30%, a širina umanjuje za 40% površina novog pravokutnika je:

a) uvećana za 12%	b) umanjena za 22%	c) nepromijenjena	d) uvećana za 22%	e) umanjena za 10%
-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

10. U glazbenoj učionici je 36 instrumenta. Luka zna svirati dvostruko manje instrumenata koji se nalaze u sobi od Ane, a Ivan tri puta više od Luke. Koliko instrumenata zna svirati Ana, ako svaki instrument iz učionice netko zna svirati?

a) 6	b) 18	c) 14	d) 16	e) ništa od navedenog
------	-------	-------	-------	-----------------------



## MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)

2021./2022. – 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. Ako duljine kateta pravokutnog trokuta iznose  $6\sqrt{2}$  cm i  $8\sqrt{2}$  cm, koliko iznosi duljina visine na hipotenuzu tog trokuta?

a) 5 cm	b) $9.6\sqrt{2}$ cm	c) $2.4\sqrt{2}$ cm	d) $4.8\sqrt{2}$ cm	e) ništa od navedenog
---------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

12. Na sredini dvorišta pravokutnog oblika dimenzija  $15\text{ m} \times 20\text{ m}$  nalazi se bazen oblika pravilnog šesterokuta stranice duljine  $4\text{ m}$ . Koliko najmanje paketa po  $2\text{ kg}$  sjemena trave treba kupiti da se zasije trava u dvorištu ako je sjetvena norma  $30\text{ g}$  na  $1\text{ m}^2$ ?

a) 3	b) 6	c) 5	d) 4	e) ništa od navedenog
------	------	------	------	-----------------------

13. Apsolutnu vrijednost razlike brojeva  $-3^2$  i  $-2^3$  uvećajte za zbroj recipročnih vrijednosti brojeva  $-2$  i  $\frac{5}{7}$ . Rješenje je:

a) 17.9	b) 0.1	c) 1.9	d) -1.9	e) -0.1
---------	--------	--------	---------	---------

14. Njiva pravokutnog oblika zasijana je kukuruzom. Duljina njive je tri puta veća od širine, a duljina ograde kojom je njiva ograđena iznosi  $224\text{ m}$ . Koliko će vlasnici ubrati kukuruza s te njive, ako je poznato da se sa svakih  $49\text{ m}^2$  ubere  $45\text{ kilograma}$  kukuruza?

a) 3 236 kg	b) 2 352 kg	c) 2 160 kg	d) 1 800 kg	e) 8 640 kg
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

15. Zadana su dva jednaka uređena para. Odredi nepoznanice  $x$  i  $y$ , ako je:

$$\left(2x - \frac{1}{2}, 4 - \frac{y+2}{3}\right) = \left(5, \frac{1}{2}y\right)$$

- |                |                |              |              |              |
|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| a) (2.25, 5.6) | b) (2.75, 5.6) | c) (2.75, 4) | d) (2.75, 0) | e) (2.25, 4) |
|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|

16. Ljestve su naslonjene na okomiti zid tako da dosežu do visine 6 m. Ako se ljestve spuste da im doseg bude 2 m niži, onda se od prijašnjeg uporišta udalje za 2 m. Kolika je duljina tih ljestava?

- |                  |                   |                  |         |                        |
|------------------|-------------------|------------------|---------|------------------------|
| a) $4\sqrt{5}$ m | b) $2\sqrt{13}$ m | c) $\sqrt{76}$ m | d) 12 m | e) ništa od navedenoga |
|------------------|-------------------|------------------|---------|------------------------|

17. U peterokutu ABCDE je  $\alpha = 3\beta$ ,  $\beta = \gamma$ ,  $\gamma = 8^\circ + \delta$  i  $\delta = \varepsilon + 60^\circ$ . Izračunaj veličinu kuta  $\alpha$  tog peterokuta.

- |               |                |               |                |                       |
|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------------|
| a) $60^\circ$ | b) $264^\circ$ | c) $88^\circ$ | d) $198^\circ$ | e) ništa od navedenog |
|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------------|

18. Trgovac popuni police u trgovini za 6 sati. Drugi trgovac bi isti posao obavio za 9 sati. Koliko bi im vremena bilo potrebno da zajedno popune police?

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) 3 sata i 10 minuta | b) 3 sata i 30 minuta | c) 3 sata i 36 minuta | d) 3 sata i 18 minuta | e) 2 sata i 36 minuta |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

19. Razlika dvaju brojeva iznosi 4. Umanjimo li svaki broj za 3, njihov će se umnožak umanjiti za 69. Koliki je zbroj tih brojeva?

- |       |       |       |       |                       |
|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| a) 22 | b) 24 | c) 26 | d) 20 | e) ništa od navedenog |
|-------|-------|-------|-------|-----------------------|

20. U koncertnoj dvorani s 350 sjedala, svaki mjesec se održava po jedan koncert. U prva tri mjeseca u godini u prosjeku se prodalo 310 karata za svaki koncert. Koncert u travnju, svibnju i lipnju u prosjeku prati 9 gledatelja više nego u prva tri mjeseca u godini. Srpanj, kolovoz i rujan obično bilježe pad prodaje karata za 20% u odnosu na prvu četvrtinu godine. U ostatku godine prodano je 898 karata. Koliko će novca organizator koncerta zaraditi od prodaje karata u toj godini ako je cijena karte 35 kn?

- |               |               |              |               |                       |
|---------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------|
| a) 105 455 kn | b) 123 515 kn | c) 61 880 kn | d) 122 885 kn | e) ništa od navedenog |
|---------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------|



**MAXI ČETVERAC (7. i 8. razred)**

**2021./2022. – 1. KRUG**

**RJEŠENJA**

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