



Prolječno kolo 2019./2020.

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ŠKOLA | |
| BROJ EKIPE | |
| KATEGORIJA | 2. razred B kategorija |
| POVJERENIK NATJECANJA | |

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

ODGOVORI:

| 2. razred | | | | | |
|-----------|--|------|--|-------|--|
| 2.1. | | 2.4. | | 2.8. | |
| 2.2. | | 2.5. | | 2.9. | |
| 2.3. | | 2.6. | | 2.10. | |
| | | 2.7. | | 2.11. | |
| | | | | 2.12. | |
| | | | | 2.13. | |
| | | | | 2.14. | |
| | | | | 2.15. | |

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka: Maja Zelčić, profesorica matematike

Recenzenti: Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, student PMF

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| TOČAN ODGOVOR : 10 bodova | ODGOVOR „E“ : 0 bodova | OSTALO : -2 boda |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

2.1. Baka Marica i njezina unuka Janica gule krumpire i stavljaju ih u zdjelu. Baka svakih 5 minuta stavlja 12, a njezina unuka Janica svake 3 minute stavlja 5 oguljenih krumpira. Nakon koliko će vremena u zdjeli biti najmanje 40 ali ne više od 45 krumpira?

| | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| A. 10 minuta | B. 12 minuta | C. 15 minuta | D. 18 minuta | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|

2.2. Od 24 učenika 7.a razreda njih je petero u petak bilo odsutno s nastave. 13 učenika toga je dana dobilo ocjenu odličan iz pročitane lektire, a 16 učenika ocjenu odličan iz preskakanja prepona. Koliko je učenika 7.a razreda toga petka dobilo dvije ocjene odličan: iz lektire i preskakanja prepona?

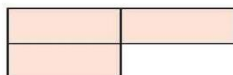
| | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|--|
| A. 5 | B. 10 | C. 13 | D. Nije moguće odrediti. | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|--|

2.3. Tina ove godine ima rođendan u četvrtak. Koji dan u tjednu ove godine ima rođendan njezina prijateljica Tena koja je od nje mlađa 52 dana?

| | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--|
| A. ponedjeljak | B. utorak | C. srijeda | D. nedjelja | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|--------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--|

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

2.4. Malom mravu trebaju 32 minute da obiđe rub stola pravokutnog oblika. Ako uz dva susjedna ruba tog stola spojimo dva nova takva jednaka stola, dobijemo stol oblika kao na slici. Koliko bi vremena trebalo mravu da ga obiđe?



| | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|--|
| A. 64 min | B. 128 min | C. 96 min | D. Nije moguće odrediti. | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|---------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|--|

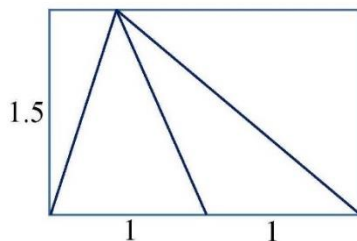
2.5. Dino igra nogomet svaki drugi dan, Damir svaki treći dan, Dubravko svaki šesti dan, a Donat jednom tjedno. Ako su se 1. siječnja prvi put susreli, koliko puta godišnje će se sva četvorica sresti na nogometnom igralištu?

| | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| A. 6 | B. 7 | C. 8 | D. 9 | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--|

2.6. Koliko je troznamenkastih brojeva djeljivo i s 4 i sa 6?

| | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| A. 73 | B. 74 | C. 75 | D. 76 | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|

2.7. Koliki je zbroj površina svih trokuta na slici?



| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------------------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| 6 | 3 | 4.5 | Nije moguće odrediti. | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova**ODGOVOR „E“ : 0 bodova****OSTALO : -6 bodova**2.8. Koji je od brojeva A i B veći:

$$A = \frac{12345678}{12345677}, B = \frac{12345677^2 - 1}{12345677^2 - 12345677} ?$$

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----------------------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| A | B | jednaki su | Nije moguće odrediti. | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

2.9. Funkcija $f(x) = a(x+2)(x-1)$ ima maksimalnu vrijednost 4. Koliki je a ?

| | | | | |
|-----------|-----------------|----------------|---------------------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| 4 | $-\frac{16}{9}$ | $-\frac{9}{4}$ | ništa od navedenoga | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

2.10. Koji od intervala pripada skupu rješenja nejednadžbe $\frac{|x^2 - x| - 2}{x^2 + x} \geq 0$?

| | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| $x \in \langle -\infty, 0 \rangle$ | $x \in \langle 0, 2 \rangle$ | $x \in \langle -1, 2 \rangle$ | $x \in \langle -1, 0 \rangle$ | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

2.11. Kružnice polumjera 6 cm i 3 cm diraju se izvana. Kolika je udaljenost dirališta njihove zajedničke tangente?

| | | | | |
|-----------|----------------|----------------|-----------------------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| 9 cm | $4\sqrt{2}$ cm | $6\sqrt{2}$ cm | Nije moguće odrediti. | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

2.12. Sustav nejednadžbi $\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x - 2y + 2 \geq 0 \\ y + 1 \geq 0 \end{cases}$ određuje skup točaka u ravnini. Kolika je površina toga lika?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. |
| 2.5 | 8 | 4 | 6 | Ne želimo odgovoriti na pitanje. |

2.13. Janica i Ivica grade toranj od kockica. Ako bi toranj gradila sama Janica, njoj bi za to trebala 3 sata. Ukoliko bi toranj gradio sam Ivica, on bi ga izgradio za 2 sata. Njihov maleni brat Jurica voli rastavljati kockice i on može rastaviti cijeli toranj za 5 sati. Ako Janica i Ivica zajedno grade, a to vrijeme mali im Jurica rastavlja, za koliko će vremena toranj biti sagrađen?

| | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| A. 1h 35 min | B. 1h 22 min | C. 1h 33 min | D. 1h 58 min | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|

2.14. U četvrtinu kruga upisana je kružnica promjera $4\sqrt{2}$ cm. Koliki je polumjer toga kruga?

| | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| A. $8\sqrt{2}$ cm | B. $4 + 6\sqrt{2}$ cm | C. $2\sqrt{2} - 2$ cm | D. $4 + 2\sqrt{2}$ cm | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|

2.15. Koliko djelitelja ima broj 20 000?

| | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| A. 30 | B. 26 | C. 24 | D. 20 | E. Ne želimo odgovoriti na pitanje. |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|