

PROVJERA POSEBNIH ZNANJA IZ PREDMETA MATEMATIKA
ISPITNA KNJIŽICA

Trajanje **60 minuta**

Zaporka (tri znamenke i pet slova)

--	--	--	--	--	--	--	--

znamenke

slova

Datum _____

Za vrijeme pisanja ispita **nije dopuštena** upotreba džepnog računala niti tablica s formulama.

Ispit se piše kemijskom olovkom kojom se piše plavom ili crnom bojom. Nije dozvoljena upotreba grafitne olovke. Dozvoljena je upotreba ravnala ili trokuta.

U ispitnu knjižicu se upisuju samo odgovori. Zadaci se rješavaju na papiru za koncept i zadaci riješeni na konceptu se ne boduju. Boduju se samo odgovori uneseni u ispitnu knjižicu.

Kao točan odgovor priznaje se samo slovo zaokruženo ispred točnog odgovora (od 1. do 13. zadatka) ili odgovor napisan na crti za odgovor (od 14. do 22. zadatka).

Točno riješen zadatak pod rednim brojem 1., 2., 14., 15. boduje se s 0.25 bodova.

Točno riješen zadatak pod rednim brojem 3. - 13. i 16. - 22. boduje se s 0.5 bodova.

Netočan ili neriješen zadatak boduje se s 0 bodova.

Pogreška u zaokruživanju ispravlja se na način da se pogrešno zaokruženo slovo prekriži, zatim se zaokruži slovo ispred točnog odgovora i uz lijevu marginu odgovarajućeg zadatka napiše ispravno slovo i ovjeri inicijalima.

B. SN | A. 36° B. 45° ~~C.~~ 54° D. 99°

Primjer ispravljanja pogreške u zaokruživanju

Pogreška na crti za odgovor ispravlja se na način da se pogrešan odgovor prekriži i do njega napiše točan odgovor i ovjeri inicijalima.

Odgovor: $x =$ ~~7~~ 1 SN _____

Primjer ispravljanja pogreške na crti za odgovor

1.	Čemu je jednak znanstveni zapis broja 0.0004 ?	A. $4 \cdot 10^{-5}$	B. $4 \cdot 10^{-4}$	C. $4 \cdot 10^{-3}$	D. $4 \cdot 10^{-2}$
2.	Duljina stranice kocke je 2 cm. Kolika je duljina plošne dijagonale te kocke?	A. $\sqrt{2}$ cm	B. 2 cm	C. $2\sqrt{2}$ cm	D. 4 cm
3.	Koliko je $1\frac{1}{3} - \left -\frac{4}{3} \right \cdot \left(0.69 - \frac{19}{100} \right) - (-1)^3 : \frac{1}{3} + \frac{12}{13} \cdot \sqrt{\frac{169}{16}}$?	A. 4	B. 6	C. $\frac{20}{3}$	D. $\frac{22}{3}$
4.	Neka je A skup svih rješenja jednadžbe $x^2 = 4$, a B skup svih rješenja jednadžbe $ x + 4 = 5$. Koji je od ponuđenih skupova skup $A \cup B$?	A. $\{2\}$	B. $\{1, 2\}$	C. $\{-9, 1, 2\}$	D. $\{-9, -2, 1, 2\}$
5.	Koji je od omjera jednak omjeru 50 minuta prema 5 sati?	A. 1:6	B. 6:1	C. 1:10	D. 10:1
6.	U vlaku je bilo 215 putnika. Na prvoj stanici neki putnici su izišli, a ušlo ih je 10. Na sljedećoj stanici iz vlaka je izašla petina putnika, a nitko nije ušao, te je u vlaku ostalo 160 putnika. Koliko je putnika izašlo na prvoj stanici?	A. 20	B. 25	C. 45	D. 60
7.	Mrav kreće iz točke $P(1, 0)$ koordinatnog sustava za 4 jedinične duljine po x -osi udesno, zatim se okreće za 90° i nastavlja usporedno s y -osi prema dolje za još 2 jedinične duljine i dolazi u točku R . U povratku, mrav ide direktno od točke R do točke P . Odredite jednadžbu pravca po kojem se kreće.	A. $y = -2x + 2$	B. $y = -2x + 8$	C. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$	D. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$
8.	Maja planira kupiti naočale i parfem. Ukupna cijena obaju proizvoda trenutno je 120 €. Cijena naočala je za 40% veća od cijene parfema. Sljedećeg tjedna se očekuje popust od 10% na naočale. Kolika će tada biti ukupna cijena ovih proizvoda?	A. 112 €	B. 113 €	C. 115 €	D. 117 €
9.	Što od sljedećeg vrijedi za jednakokrakan trokut $\triangle ABC$?	A. $\triangle ABC$ je osnosimetričan i nije centralnosimetričan lik	B. $\triangle ABC$ je centralnosimetričan i nije osnosimetričan lik	C. $\triangle ABC$ je i centralnosimetričan i osnosimetričan lik	D. $\triangle ABC$ nije centralnosimetričan i nije osnosimetričan lik

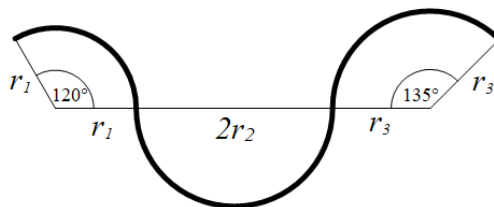
10. U tablicama su prikazane veličine a i b koje su proporcionalne te veličine c i d koje su obrnuto proporcionalne. Koliko je $x + y$?

a	10	x
b	15	90

c	8	12
d	y	18

- A. $50\frac{1}{3}$ B. 87 C. 99 D. $145\frac{1}{3}$

11. Kolika je duljina zakrivljene linije prikazane na slici, koja je sastavljena od kružnih lukova s polumjerima duljine $r_1 = 2$ cm, $r_2 = 3$ cm, $r_3 = 4$ cm, ako su mjere kutova $\alpha = 120^\circ$ i $\beta = 135^\circ$?

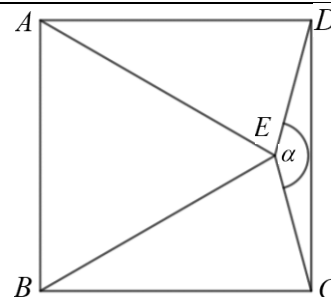


- A. $\frac{22}{3}\pi$ cm B. $\frac{49}{6}\pi$ cm C. $\frac{61}{6}\pi$ cm D. $\frac{31}{3}\pi$ cm

12. Koliko je $y - x$ iz sustava jednačbi:
$$\begin{cases} \frac{2x+1}{3} - \frac{y-2}{4} = -1 \\ 7x - 3y = -20 \end{cases} ?$$

- A. -36 B. 4 C. 5 D. 20

13. Na slici prikazani kvadrat $ABCD$ i **jednakostranični** trokut ABE imaju zajedničku stranicu \overline{AB} . Kolika je veličina istaknutoga kuta α ?



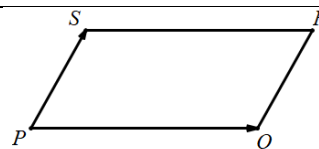
- A. 135° B. 145° C. 150° D. 160°

U zadacima od 14. do 22. rješenje napišite na crtu za odgovor.

14. Zadani su brojevi 1, -7.4 , π , 3, 0. Od tih pet brojeva, koliko je cijelih brojeva?

Odgovor: _____

15. Na slici je prikazan paralelogram $PQRS$. Kojem je vektoru jednak zbroj vektora $\overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{PS}$?



Odgovor: _____

16. Riješite jednačbu: $16 - 8x = 3 - \frac{1}{2}x - (1 - x)$.

Odgovor: _____

17. Polumjer osnovke stošca ima duljinu $2\sqrt{3}$ cm, a duljina izvodnice je za 2 cm veća od duljine visine stošca. Koliki je obujam tog stošca?

Odgovor: _____ cm³

18. Ispitanici jedne ankete upitani su koju bi vrstu literature najradije ponijeli na odmor. Svaki ispitanik je odgovorio izabравši samo jedan od ponuđenih odgovora. Rezultati su prikazani u tablici. Kolika je vjerojatnost da na slučajan način odabrana osoba koja je odgovarala na ovaj upitnik bude žena koja bi najradije na odmor ponijela putopis?

	ljubavni roman	kriminalistički roman	putopis
žene	15	17	8
muškarci	9	20	11

Odgovor: _____

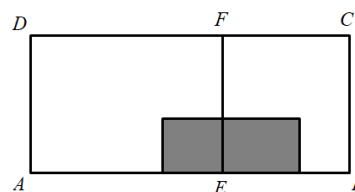
19. Trokut ABC ima stranice duljina $a = 10$ cm, $b = 8$ cm. Trokut $A'B'C'$ je sličan trokutu ABC s koeficijentom sličnosti 0.4. Opseg trokuta $A'B'C'$ iznosi 12 cm i manji je od opsega trokuta ABC . Kolika je duljina stranice c trokuta ABC ?

Odgovor: _____ cm

20. Algebarski izraz $3y(1+x) - 2(x+1)$ napišite u obliku umnoška algebarskih izraza.

Odgovor: _____

21. Pravokutnik $ABCD$ prikazan na slici ima površinu 36 cm^2 i osjenčana je šestina njegove površine. Pravokutniku $AEFD$ je osjenčano 10% površine, a pravokutniku $EBCF$ je osjenčano 25% površine. Kolika je površina pravokutnika $AEFD$?



Odgovor: _____ cm²

22. Za prirodan broj n vrijedi $2500 < n < 3000$, a njegov rastav na proste faktore je $n = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot p$. Koliko je p ?

Odgovor: _____