

MATEMATIKA



EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

UPUTSTVO

VRIJEME RJEŠAVANJA TESTA: 70 MINUTA

Pribor: grafitna olovka i gumica, hemijska olovka, geometrijski pribor.
Upotreba digitrona i korektora **nije** dozvoljena.

Pažljivo pročitajte uputstvo.

Ne okrećite stranice i ne rješavajte zadatke dok to ne dozvoli dežurni nastavnik.
Test sadrži 15 zadataka.

Tokom rada možete koristiti formule koje su date na stranama 4 i 5.

Pažljivo pročitajte zadatke i razmislite prije rješavanja. Ako vam se čini da je zadatak pretežak, ne zadržavajte se predugo na njemu, već pokušajte da riješite sljedeći.
Na neriješene zadatke se vratite kasnije.

Test mora biti popunjen hemijskom olovkom,
a grafitnu olovku možete koristiti za crtanje.

Ukoliko pogriješite, prekrižite i rješavajte ponovo.
Ako ste zadatak riješili na više načina, nedvosmisleno označite koje se rješenje boduje.
Kad završite sa rješavanjem, provjerite svoje odgovore.

Zadatak će se vrednovati sa 0 bodova ako je:

- ▶ netačan
- ▶ zaokruženo više ponuđenih odgovora
- ▶ nečitko i nejasno napisan
- ▶ rješenje napisano grafitnom olovkom

Želimo vam puno uspjeha!

ŠIFRA UČENIKA

PRAZNA STRANA

FORMULE

- Kvadrat zbira: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 - Kvadrat razlike: $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 - Razlika kvadrata: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
 - Množenje stepena jednakih osnova: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
 - Dijeljenje stepena jednakih osnova: $a^m : a^n = a^{m-n}$
 - Korijen proizvoda: $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$
 - Korijen količnika: $\sqrt{a : b} = \sqrt{a} : \sqrt{b}$
-
- Pitagorina teorema: $c^2 = a^2 + b^2$
(c – dužina hipotenuze, a i b – dužine kateta)
 - Površina trougla: $P = \frac{ah_a}{2} = \frac{bh_b}{2} = \frac{ch_c}{2}$
(a , b i c – dužine stranica, h_a , h_b i h_c – dužine odgovarajućih visina)
 - Površina i visina jednakostraničnog trougla: $P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$, $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
(a – dužina stranice)
 - Površina paralelograma: $P = a \cdot h_a = b \cdot h_b$
(a i b – dužine stranica, h_a i h_b – dužine visina)
 - Površina romba: $P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$
(d_1 i d_2 – dužine dijagonala)
 - Površina trapeza: $P = \frac{a + b}{2} \cdot h$
(a i b – dužine osnovica, h – dužina visine)
 - Obim kružnice: $O = 2r\pi$, Površina kruga: $P = r^2\pi$
(r – dužina poluprečnika)

FORMULE

- Površina kocke: $P = 6a^2$
(a – dužina ivice)
- Zapremina kocke: $V = a^3$
(a – dužina ivice)
- Površina kvadra: $P = 2(ab + ac + bc)$
(a , b i c – dužine ivica)
- Zapremina kvadra: $V = abc$
(a , b i c – dužine ivica)

Oznake: B – površina baze, M – površina omotača i H – dužina visine

- Površina prizme: $P = 2B + M$
- Zapremina prizme: $V = B \cdot H$
- Površina piramide: $P = B + M$
- Zapremina piramide: $V = \frac{1}{3} B \cdot H$
- Površina valjka: $P = 2B + M = 2r\pi(r+H)$
(r – dužina poluprečnika osnove)
- Zapremina valjka: $V = B \cdot H = r^2\pi H$
(r – dužina poluprečnika osnove)
- Površina kupe: $P = B + M = r\pi(r+s)$
(r – dužina poluprečnika osnove i s – dužina izvodnice)
- Zapremina kupe: $V = \frac{1}{3} B \cdot H = \frac{1}{3} r^2\pi H$
(r – dužina poluprečnika osnove)

U sljedećim zadacima zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. Cijeli broj i njemu suprotan su predstavljeni na brojevnoj pravoj sa dvije tačke koje su međusobno udaljene 12 jediničnih duži. Koji su to brojevi?

- A. -12 i 12
- B. -6 i 6
- C. 0 i 12
- D. -12 i 0

1 bod

2. Između koja dva prirodna broja se nalazi $\sqrt{241}$?

- A. 14 i 15
- B. 15 i 16
- C. 120 i 121
- D. 121 i 122

1 bod

3. Šta se dobija sređivanjem izraza $2(x+2)-(2x+3)$?

- A. -5
- B. -1
- C. 1
- D. 5

1 bod

4. Tabelom ispod su dati podaci o troškovima i zaradi knjižare tokom perioda od tri mjeseca.

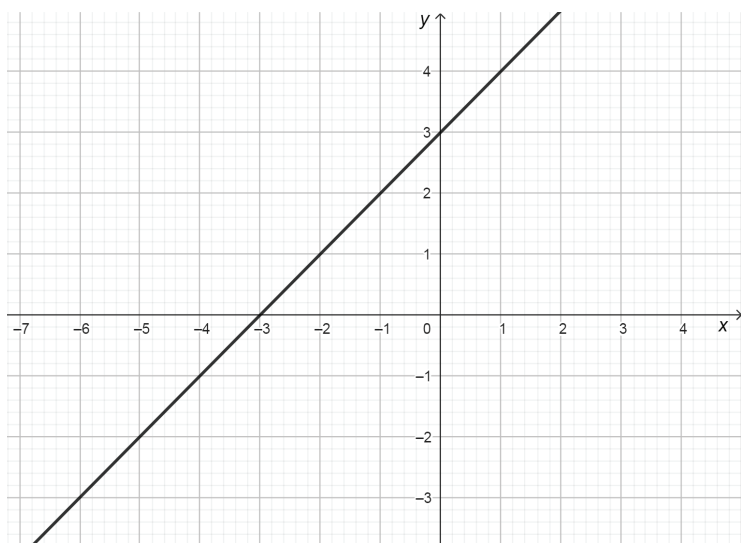
Mjesec	Troškovi	Zarada
Septembar	17 000€	4 300€
Oktobar	0€	8 500€
Novembar	5 100€	2 200€

Šta se može zaključiti o poslovanju knjižare za data tri mjeseca?
Da li su ostvareni troškovi ili zarada i koliki?

- A. $7\ 100€$ troškova
- B. $9\ 200€$ zarade
- C. $1\ 500€$ zarade
- D. $22\ 100€$ troškova

1 bod

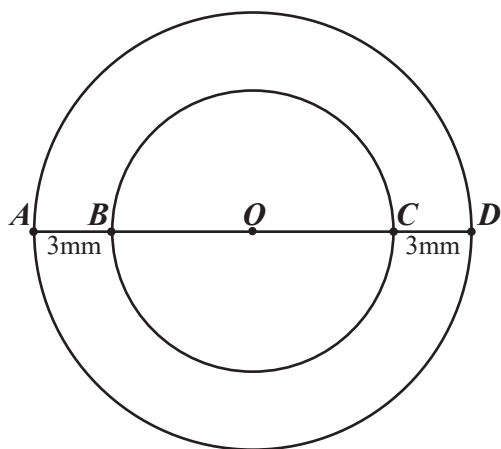
5. Koja linearna funkcija je data grafikom ispod?



- A. $y = -x - 3$
- B. $y = -x + 3$
- C. $y = x + 3$
- D. $y = x - 3$

1 bod

6. Na slici su dva kruga sa centrima u tački O . Tačke A, B, O, C i D pripadaju istoj duži. Prečnik većeg kruga je 18mm. Koliki je poluprečnik manjeg kruga?



- A. 15 mm
- B. 12 mm
- C. 9 mm
- D. 6 mm

1 bod

Zadatke koji slijede rješavajte postupno. Bodovi se dodjeljuju na osnovu tačne postavke, postupka rješavanja i rezultata koji slijedi iz korektnog rada.

7. Izračunajte vrijednost izraza.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

a) $2 \cdot 3 + 4 \cdot |-6| - 5 \cdot 0,2 =$

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) $\frac{36}{-4} - 9 =$

Rješenje:

1 bod	
-------	--

c) $(-2)^3 \cdot (-3)^2 =$

Rješenje:

1 bod	
-------	--

8.

Anika je kupila dva sendviča po 1,8 € svaki, sok za 0,75 € i čokoladu za 1,25 €. Koliki kusur će dobiti Anika ako je platila novčanicom od 10 €?

Rješenje:

2 boda

9. Riješite jednačinu $2 - x = 0,5 - \frac{1}{2}\left(1 - \frac{3}{2}x\right)$.

Rješenje:

2 boda

10. Riješite nejednačinu $x - 4 < \frac{2x + 7}{3} + 3$ i skup rješenja prikazite na brojevnoj pravoj.

Rješenje:

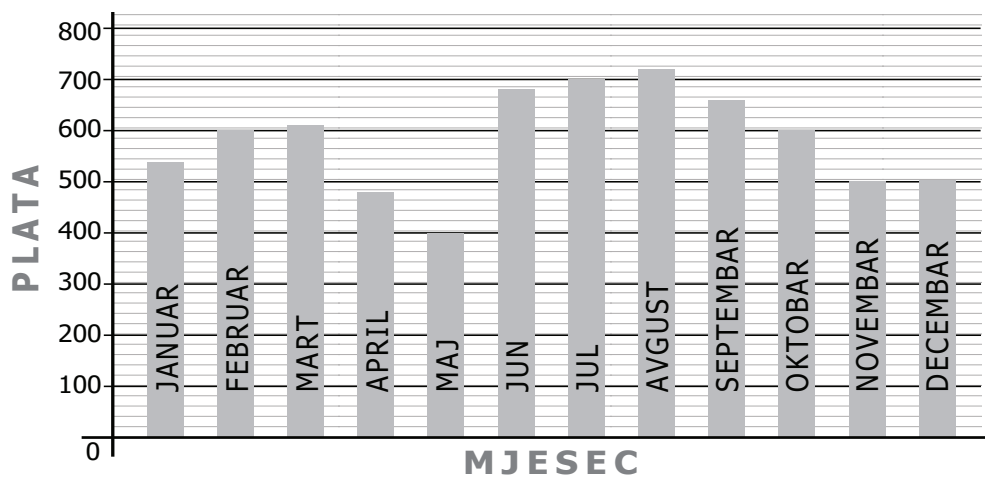
3 boda	
--------	--

11. Nakon takmičenja iz matematike 6 nastavnika može da pregleda sve testove za 5h.
Za koje vrijeme bi 8 nastavnika pregledala isti broj testova?

Rješenje:

2 boda

- 12.** Stubasti dijagram ispod sadrži podatke o Markovim primanjima u 2022. godini, izraženim u eurima.



- a) Ako je Markova prosječna plata u 2022. godini bila 586,6 eura, kada mu je u prvih šest mjeseci, plata bila ispod godišnjeg prosjeka?

Odgovor: _____

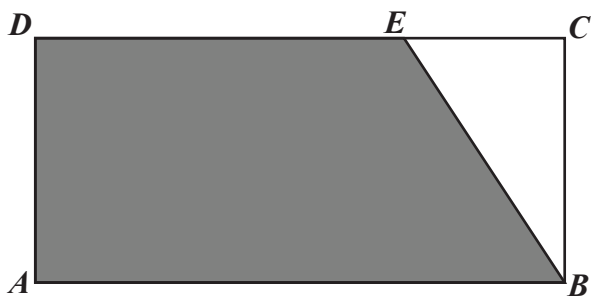
1 bod

- b) Popunite tabelu podacima za tri mjeseca kada je plata bila najveća.

mjesec			
isnos plate u €			

1 bod

- 13.** Na slici je pravougaonik $ABCD$ čije su stranice dužina 11 cm i 4 cm , a EB je dužine 5 cm . Izračunajte površinu osjenčenog dijela figure.



Rješenje:

2 boda

14.

Unutrašnji ugao $\sphericalangle ACB$ pri vrhu jednakokrakog trougla $\triangle ABC$, jednak je četvtini njemu susjednog spoljašnjeg ugla.

a) Odredite mjeru ugla $\sphericalangle ACB$

2 boda

b) Izračunajte mjeru uglova na osnovici.

1 bod

Rješenje:

15. Izračunajte površinu pravilne šestostrane prizme ako je površina omotača 168 cm^2 , a dužina visine je 7 cm .

Rješenje:

2 boda	
--------	--





POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ:

Dana _____ 20____. godine