

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 grafika i geometrijskih slika.

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:

- ▶ neriješen ili netačno riješen
- ▶ zaokruženo više ponuđenih odgovora
- ▶ nečitko i nejasno napisan

Želimo vam puno uspjeha!

JUN, ŠKOLSKE 2024/2025. GODINE

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: $a^m : a^n = a^{m-n}$
 - Koriijen proizvoda: $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$
 - Koriijen 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.

Koji od datih brojeva pripada intervalu $\left(-\frac{3}{4}, -\frac{1}{3}\right)$?

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. $-\frac{4}{5}$
- D. $-\frac{5}{6}$

1 bod

2.

Koja operacija teba da se izvrši poslednja da bi vrijednost izraza $2 \cdot (132 - 93) + 507 : (-13)$ bila tačno izračunata?

- A. sabiranje
- B. oduzimanje
- C. množenje
- D. dijeljenje

1 bod

3.

Janko je platio sendvič 8 € i sok 1 €. Mladen je za isti iznos kupio salatu i sladoled. Salata je dva puta skuplja od sladoleda. Koliko eura je koštala Mladenova salata?

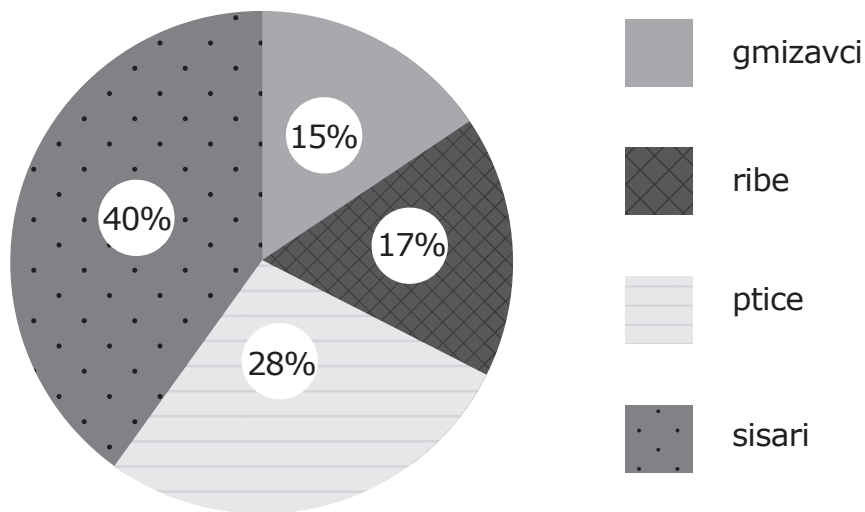
- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

1 bod

4.

U zoološkom vrtu živi 1 000 životinja i mogu se podijeliti u četiri grupe. Procentualna zastupljenost za svaku od četiri grupe, data je kružnim dijagramom.

GRUPE ŽIVOTINJA U ZOOLOŠKOM VRTU



Kojom tabelom su tačno predstavljeni podaci iz kružnog dijagrama?

A.

Grupa životinja	gmizavci	ribe	ptice	sisari
Broj životinja	150	170	280	400

B.

Grupa životinja	gmizavci	ribe	ptice	sisari
Broj životinja	400	280	170	150

C.

Grupa životinja	gmizavci	ribe	ptice	sisari
Broj životinja	150	400	170	280

D.

Grupa životinja	gmizavci	ribe	ptice	sisari
Broj životinja	400	150	280	170

1 bod

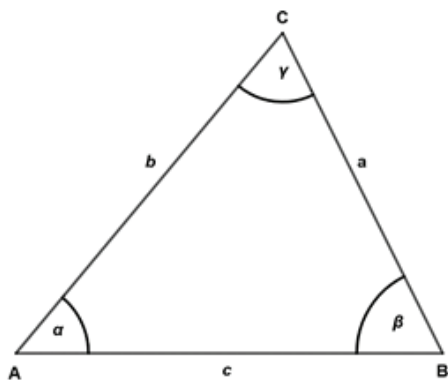
5. Za koju funkciju su tačni podaci iz tabele?

x	1	2	3
$f(x)$	1	5	9

- A. $f(x) = 3x - 1$
- B. $f(x) = 9 - 3x$
- C. $f(x) = 4x - 3$
- D. $f(x) = 7 - 2x$

1 bod

6. Na skici ispod je trougao $\triangle ABC$ sa unutrašnjim uglovima $\alpha = 55^\circ$, $\beta = 75^\circ$ i $\gamma = 50^\circ$. U kom odnosu su stranice datog trougla?



- A. $a < b < c$
- B. $b < c < a$
- C. $b < a < c$
- D. $c < a < b$

1 bod

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

7. Izračunajte:

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

a) $4 \cdot \sqrt{1 + \frac{9}{16}} =$

1 bod

b) Ispod su cijene za tri artikla u prodavnici.



Janko je kupio dva hleba, jogurt i banane. Koliki je njegov račun?

Rješenje:

2 boda

8.

Sa autobuske stanice u Budvi kreću autobusi za Bar svakih 20 minuta. Autobusi za Igalo kreću svakih 16 minuta. Autobus za Bar i autobus za Igalo polaze sa autobuske stanice svako jutro u 6 h. U koliko sati će najranije, opet istovremeno krenuti autobusi za ova dva grada?

2 boda

9.**a) Oduzmite polinome $(-3x^2 + 4x - 7) - (x^2 + x - 5)$.****Rješenje:**

1 bod	
-------	--

b) Kvadrirajte binom $(3a - 4)^2$.**Rješenje:**

1 bod	
-------	--

10. Riješite:

a) $\frac{x}{4} - 5 = 7$

Rješenje:

1 bod

b) $8x + 5 \leq 12x$

Rješenje:

2 boda

11. Janin cilj je da uštedi 1 200 eura. Odlučila je da svakog mjeseca štedi po 30% od svoje plate koja je 690 eura. Izračunajte za koliko će mjeseci Jana ostvariti svoj cilj.

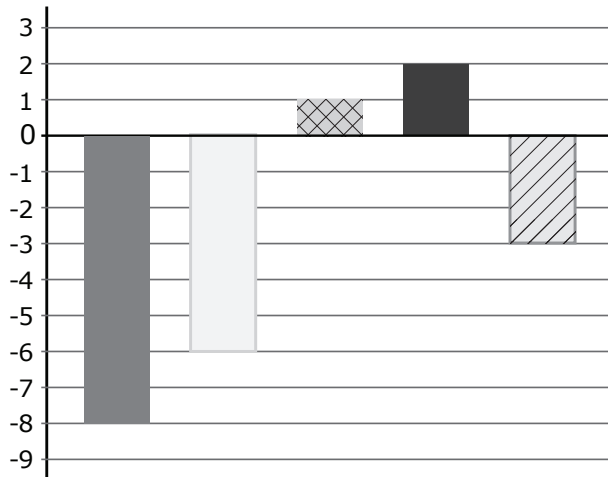
Rješenje:

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

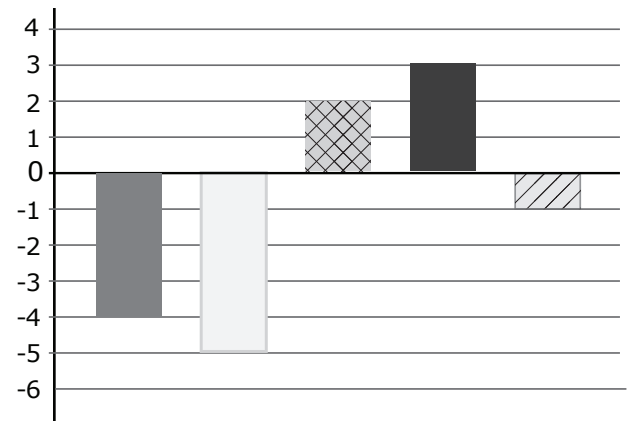
12.

Dijagramom su predstavljene temperature u dva grada, izmjerene u 14 h, tokom pet uzastopnih dana u januaru 2025. godine.
Na osnovu datih dijagrama odgovorite na pitanja.

TEMPERATURA (°C) NA ŽABLJAKU
U JANUARU 2025. GODINE



TEMPERATURA (°C) NA CETINJU
U JANUARU 2025. GODINE



PONEDJELJAK
 UTORAK
 SRIJEDA
 ČETVRTAK
 PETAK

a) U kom gradu i kog dana je izmjerena najniža temperatura?

Odgovor: _____

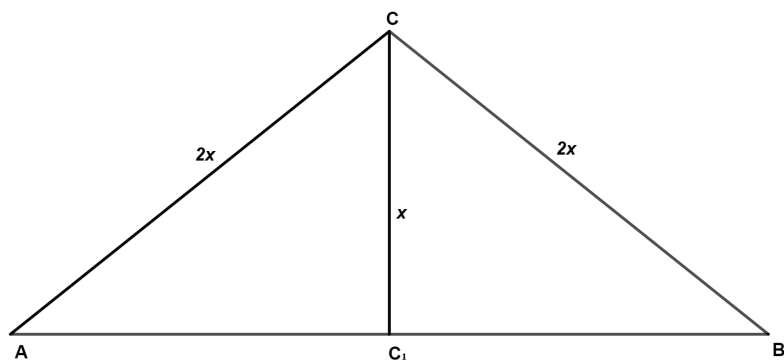
1 bod

b) Koja je razlika između najviše i najniže temperature na Cetinju u posmatranom periodu?

Odgovor: _____

1 bod

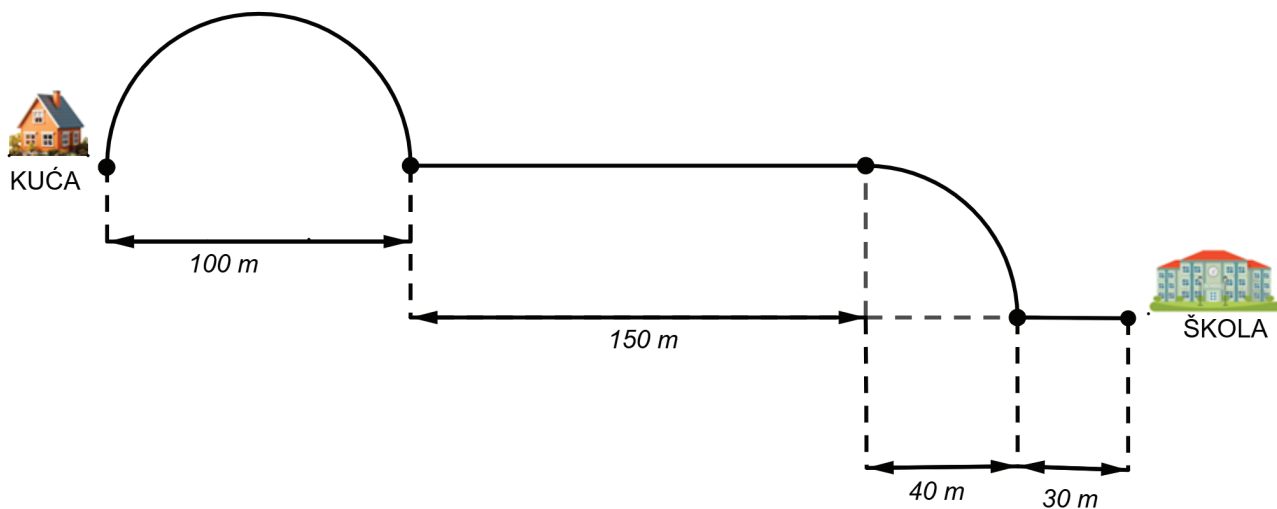
- 13.** Koristeći podatke sa crteža, odredite dužinu visine CC_1 datog trougla, ako je stranica $AB = 10$ cm?



Rješenje:

2 boda

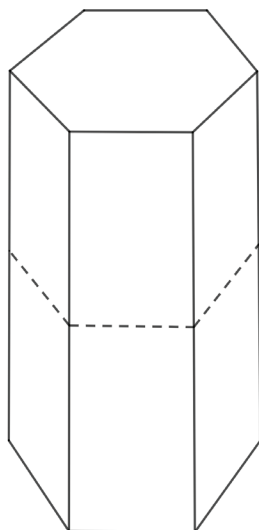
- 14.** Davidov svakodnevni put od kuće do škole prikazan je mapom. Izračunajte dužinu puta koji David prođe od kuće do škole?



Rješenje:

2 boda

- 15.** Prava pravilna šestostrana prizma, napravljena od drveta, osnovne ivice dužine 2 cm i visine 8 cm, je presječena na dvije identične polovine, kao što je prikazano isprekidanim linijama na skici ispod. Izračunajte razliku između površine početne prizme i površine jedne od novodobijenih prizmi.



Rješenje:

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



POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ:

Dana _____ 20____. godine