

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!

MAJ, 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: $a^m : a^n = a^{m-n}$
 - 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. Koji od datih brojeva treba upisati u kvadratić da bi jednakost bila tačna?

$$2^4 = 4 \square$$

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

1 bod

2. Otkupna cijena pečurki se određuje u odnosu na njihovu masu (m). Najskuplje su iz prve klase, i za njihovu masu važi $0,55 \text{ kg} \leq m < 0,7 \text{ kg}$. Lorena je ubrala četiri pečurke čije su mase navedene ispod. Koja od njih se može prodati kao pečurka iz prve klase?

- A. I pečurka – $0,45 \text{ kg}$
- B. II pečurka – $0,50 \text{ kg}$
- C. III pečurka – $0,61 \text{ kg}$
- D. IV pečurka – $0,72 \text{ kg}$

1 bod

3. Prodajući sladolede Danilo zaradi dnevno 9,5 eura. Koliko najmanje dana treba da radi ako je planirao da od zarađenog novca kupi telefon koji košta 300 eura?

- A. 30
- B. 31
- C. 32
- D. 40

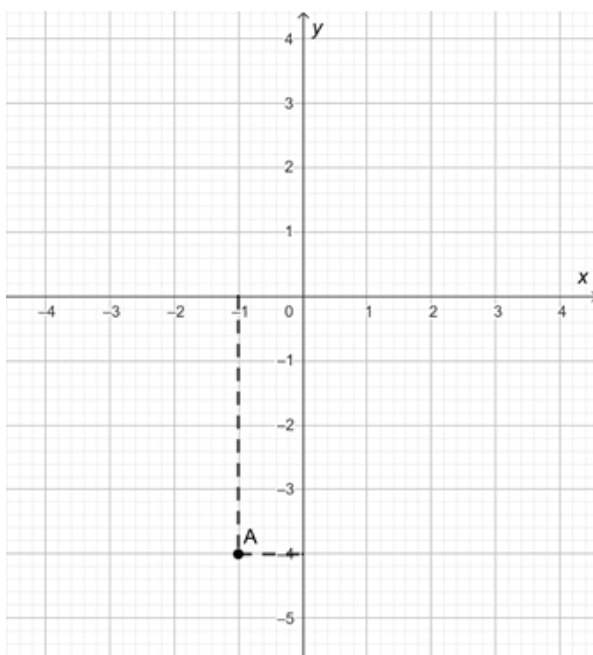
1 bod

4. Koliko je $3p - 4q$, ako je $p = -5$ i $q = -2$?

- A. -22
- B. -7
- C. 7
- D. 22

1 bod

5. Ako bi se data tačka A pomjerila za 3 jedinične duži udesno (u pozitivnom smjeru ose Ox), koje bi bile njene koordinate?



- A. $(2, -4)$
- B. $(-1, 3)$
- C. $(-4, 2)$
- D. $(-4, -4)$

1 bod

6. Koji od datih četvorouglova ima osobinu da su mu dijagonale jednake i međusobno normalne?

- A. Pravougaonik
- B. Romb
- C. Trapez
- D. Kvadrat

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) $\sqrt{100} - (-12 + 8)^2$

1 bod

b) $1\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot (-2)$

1 bod

c) $(1142 - 524) \cdot 0,5$

1 bod

8.**Uprostite izraz $(x+1)^2 + (x-1)(x+1)$.**

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

9. Riješite jednačinu $3x - 12(x + 2) = x + 6$.

Rješenje:

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

- 10.** Anja je odлучila da za sajam preduzetništva sašije platnene cegere. Od 860 cm^2 platna se može sašiti 10 velikih i 6 malih cegera, a od 800 cm^2 platna, 8 velikih i 16 malih. Koliko je kvadratnih centimetara platna potrebno za jedan veliki, a koliko za jedan mali ceger?

Rješenje:

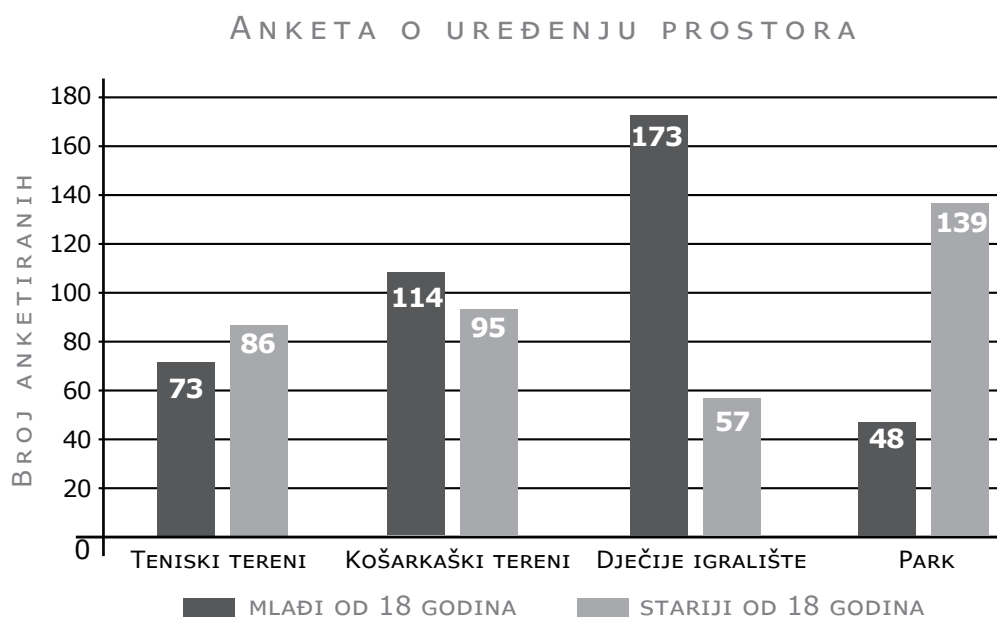
3 boda	
--------	--

11. Mitar je potrošio 74 % od svoje mjesečne plate, a uštedio je preostalih 221 euro.
Izračunajte iznos Mitrove plate.

Rješenje:

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

- 12.** Stanovnici jedne opštine anketirani su u vezi s načinom na koji žele da se uredi dio prostora u toj opštini. Rezultati ankete prikazani su dijagramom.



a) Šta najviše žele stanovnici stariji od 18 godina?

Odgovor: _____

1 bod

b) Koliko je ukupno stanovnika glasalo za teniske terene?

Odgovor: _____

1 bod

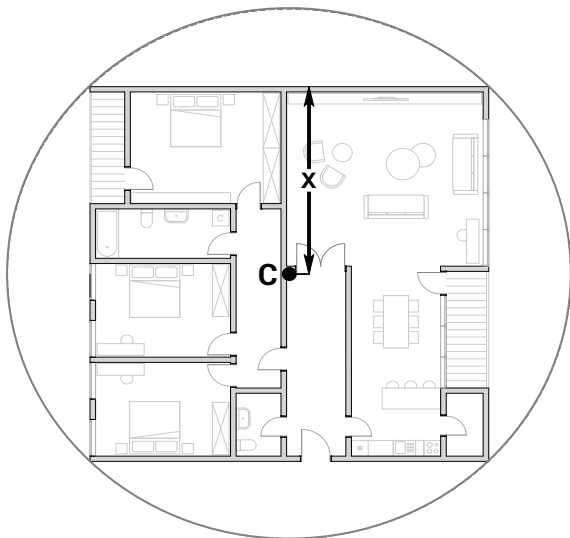
c) Za koji izbor je glasalo najviše anketiranih stanovnika?

Odgovor: _____

1 bod

- 13.** Slovo C se nalazi u centru osnove stana kvadratnog oblika i predstavlja mjesto na koje je postavljen ruter za internet (WI FI) mrežu. Na slici ispod, krug označava površinu pokrivenu signalom. Izračunajte rastojanje x od centra stana do zida, ako je prečnik kruga 12 m.

Napomena: Skica nije u srazmjeri

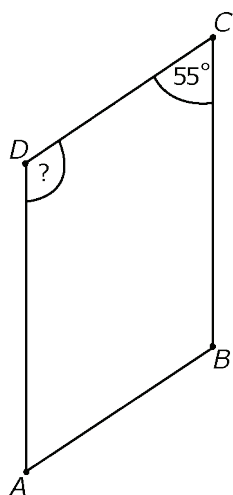


Rješenje:

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

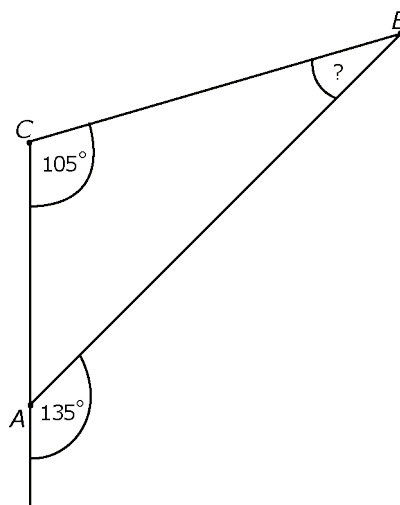
14. Koristeći podatke sa crteža izračunajte mjere uglova:

a) $\angle ADC = ?$



1 bod

b) $\angle ABC = ?$



1 bod

Rješenje:

- 15.** Izračunajte zapreminu pravilne trostrane prizme, ako je površina osnovne $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$, a visina prizme je dva puta veća od dužine osnovne ivice.

Rješenje:

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



POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ:

Dana _____ 20____. godine