



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

APRIL, ŠKOLSKE 2021/2022. GODINE

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)

- 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)

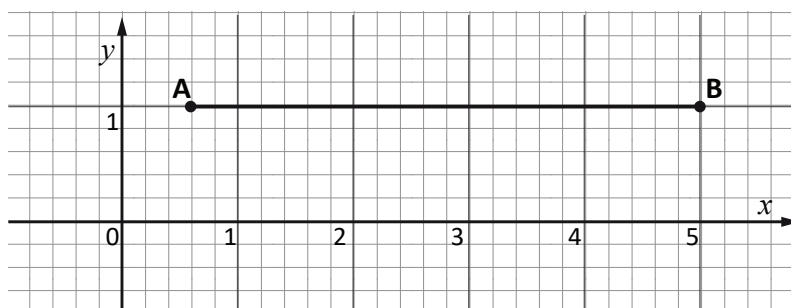
U sljedećim zadacima zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. Koji od datih izraza ima najveću vrijednost?

- A. $1 \cdot 8 + 8 \cdot 6$
- B. $1 + 8 \cdot 8 + 6$
- C. $1 \cdot 8 + 8 + 6$
- D. $1 + 8 + 8 \cdot 6$

1 bod

2. Kolika je dužina duži AB sa slike?



- A. 5,2
- B. 4,8
- C. 4,4
- D. 4,2

1 bod

3. Na Zemlji trenutno živi oko 7,5 milijardi ljudi. Približno tri petine svjetske populacije živi u Aziji. Koliko je to stanovnika?

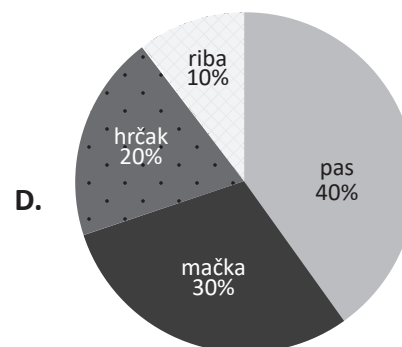
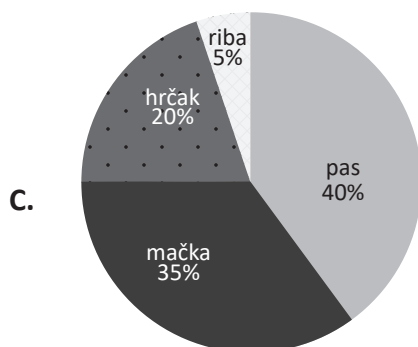
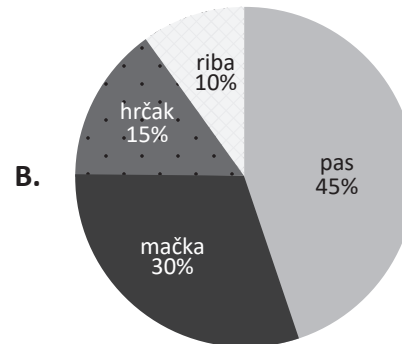
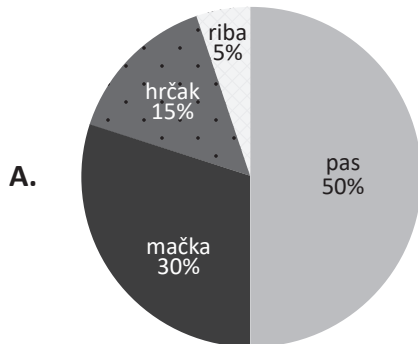
- A. 3 milijarde
- B. 3,5 milijardi
- C. 4 milijarde
- D. 4,5 milijardi

1 bod

4. Tabelom je dat broj pacijenata u veterinarskoj ambulanti tokom juna, sortiran po vrstama životinja.

Vrsta životinje	pas	mačka	hrčak	riba
Broj životinja	16	12	8	4

Kojim od datih kružnih dijagrama su tačno prikazani podaci iz tabele?



1 bod

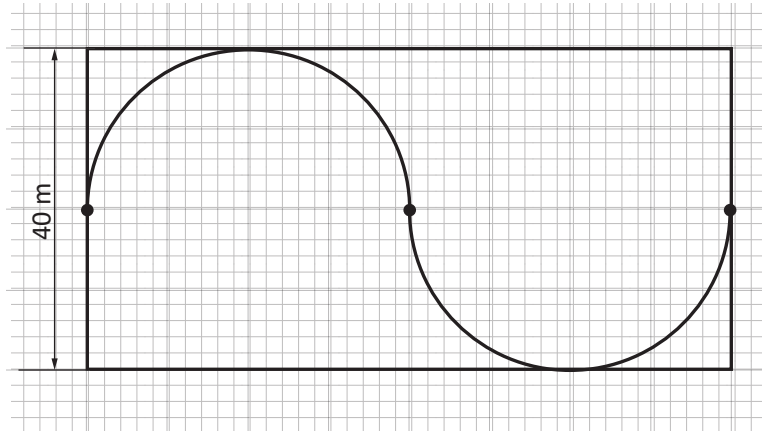
5. U kom redu je tačno zapisana sljedeća rečenica?

Koji broj treba oduzeti od zbira brojeva -7 i -5 da dobijena vrijednost bude jednaka -2 ?

- A. $(-7 + 5) - x = -2$
 B. $(-7 - 5) - x = -2$
 C. $x - (-7 - 5) = -2$
 D. $x - (-7 + 5) = -2$

1 bod

6. U parku oblika pravougaonika napravljene su dvije iste polukružne staze kao na slici. Kolika je ukupna dužina staze u parku?



- A. $40\pi m$
B. $80\pi m$
C. $400\pi m$
D. $800\pi m$

1 bod

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

7. *Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.*

a) Izračunajte $(90\,207 - 39\,702) : 5 =$

1 bod

b) Popunite iznosima račun iz trgovine.

4 kifle po 30 centi svaka	
$\frac{1}{2}$ kg banana za 98 centi po kg	
Ukupno:	€

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

c) Ako je $a = 2$, $b = 8$ i $c = -2$, koliko je $\frac{3a - b}{6c - a}$?

1 bod	
-------	--

- 8.** Lana mjesečno prelazi 240 km automobilom koji troši 6 l goriva na 100 km. Koliko novca Lana izdvaja mjesečno, ako gorivo košta 1,5 € po litru?

Rješenje:

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

9. a) Pomnožite: $(2x^2 - 3x - 2) \cdot (-5x)$.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) Kvadrirajte razliku: $(3 - 2x)^2$.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

10. Riješite nejednačinu $-4 > 14 - \frac{3x}{4}$.

Rješenje:

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

- 11.** Lazar je kupio 4 stola i 24 stolice za opremanje kancelarija. Za stolove je dao 80€ više nego za stolice. Ako je ukupno potrošio 800€, koliko košta sto, a koliko stolica?

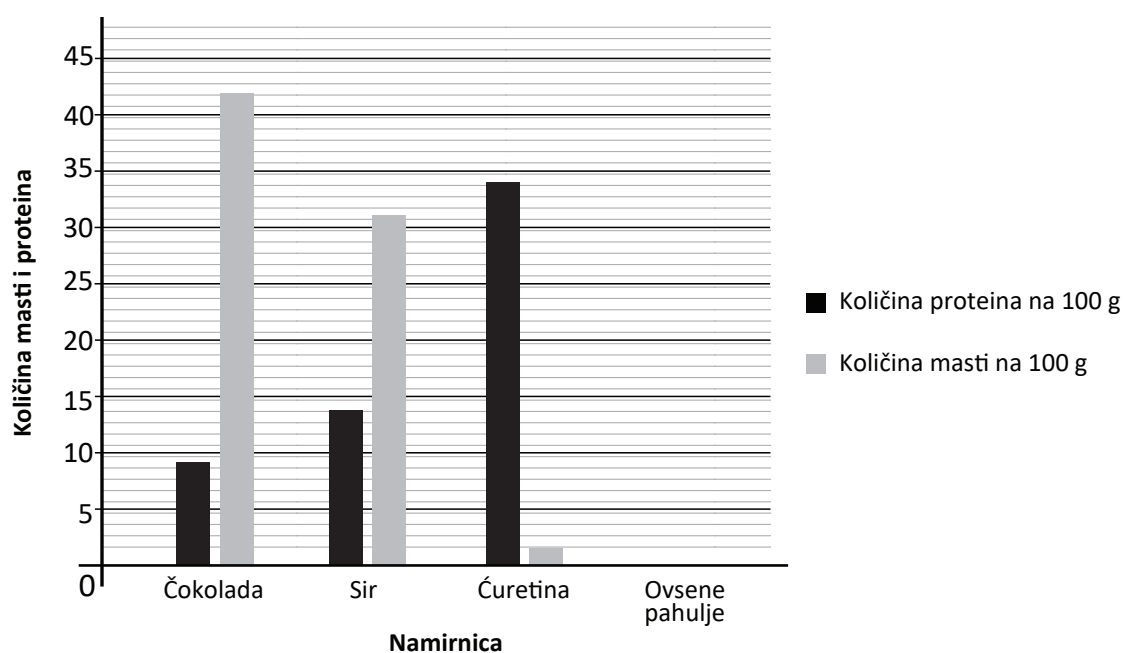
Rješenje:

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

- 12.** Rađeno je istraživanje o količini masti i proteina koje sadrže neke namirnice. Tabelom su dati rezultati.

Namirnica	Količina proteina na 100 g	Količina masti na 100 g
Čokolada	9	32
Sir	14	21
Ćuretina	24	1,5
Ovsene pahulje	17	7

Stubastim dijagramom su prikazani podaci za neke namirnice iz tabele.



- a) Dopuni stubasti dijagram podacima za ovsene pahulje.

1 bod

- b) Koja namirnica ima najviše masti na 100 g?

Rješenje:

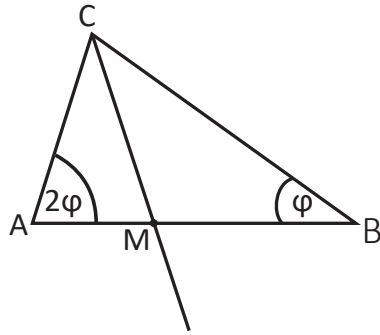
1 bod

- c) Koja namirnica ima 16 puta više proteina nego masti?

Rješenje:

1 bod

13. Na osnovu podataka sa slike, izračunajte mjeru unutrašnjeg ugla $\sphericalangle CAB$, trougla ABC ako je CM simetrala ugla $\sphericalangle BCA$ i ako važi $MB = CM$.



Rješenje:

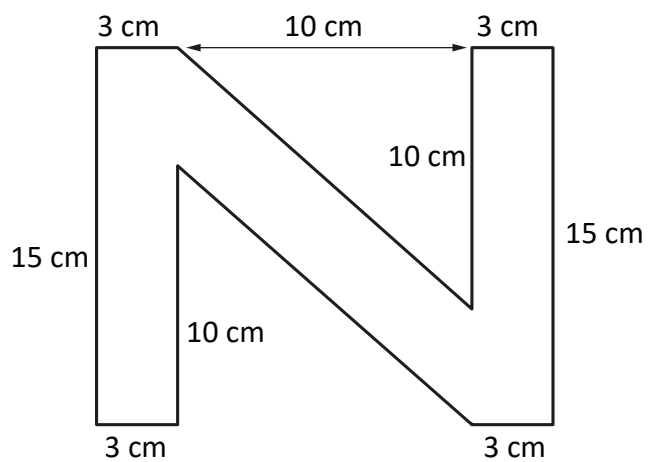
3 boda	
--------	--

- 14.** Izračunajte koliko puta je zapremina valjka dimenzija $H = 15$ cm i $r = 6$ cm veća od zapremine kupe dimenzija $H_1 = 5$ cm i $r_1 = 2$ cm.

Rješenje:

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

15. Izračunajte površinu figure sa slike, koristeći date podatke.



Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2022. godine