



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

JUN, ŠKOLSKE 2017/2018. 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, prekržite i rješavajte ponovo. Ako ste zadatak riješili na više načina, nedvosmisleno označite koje se rješenje buduće.

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)

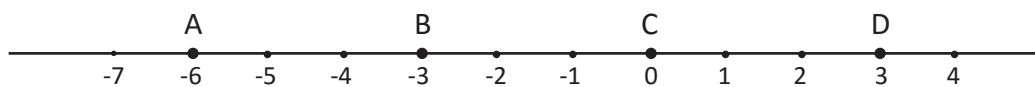
U sljedećim zadacima zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. Koliko ima prirodnih brojeva između $\sqrt{20}$ i $\sqrt{80}$?

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

1 bod

2. Na koordinantnoj pravoj su označene 4 tačke.



Koja tačka se nalazi suprotno od -3?

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

1 bod

3. Televizor ima dijagonalu dužine 55 inča. Ako je 1 inč dužine 2,54 cm, kolika je dužina dijagonale izražena u centimetrima?

- A. 13,97
- B. 14,97
- C. 139,7
- D. 149,7

1 bod

4. Parking servis naplaćuje svoje usluge na sljedeći način:
→ Prva tri sata parkiranja koštaju ukupno 2 eura
→ Počev od četvrtog sata, plaća se 0,5 eura po započetoj satu
Koji izraz predstavlja koliko će koštati n sati parkiranja za $n > 3$?

- A. $2 + 0,5(n - 3)$
B. $2,5(n - 3)$
C. $2 + 0,5n$
D. $2 + 0,5n - 3$

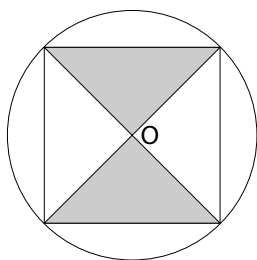
1 bod	
-------	--

5. Rješenje jednačine $\frac{-3x+1}{4} = -5$ je:

- A. -21
B. -7
C. $\frac{19}{3}$
D. 7

1 bod	
-------	--

6. U krug poluprečnika 2 cm upisan je kvadrat.



Kolika je površina osjenčenog dijela?

- A. 1 cm^2
B. 2 cm^2
C. 4 cm^2
D. 8 cm^2

1 bod	
-------	--

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

7. a) Izračunajte: $1,44 - 0,6 + 0,4^2 =$

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) Izračunajte: $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} - 1 =$

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

c) Uporedite brojeve iz tabele.

	<, > ili =	
-7		-9
-5,3		3,5
1,09		1,21
100000		10^5

1 bod	
-------	--

- 8.** Kemal je prešao biciklom 270 km tokom 9 sedmica, prelazeći isto rastojanje svake sedmice. Ema je za 6 sedmica prešla 204 km i takođe je prelazila isti broj kilometara sedmično.
Ko je prelazio više kilometara sedmično i za koliko?

Rješenje:

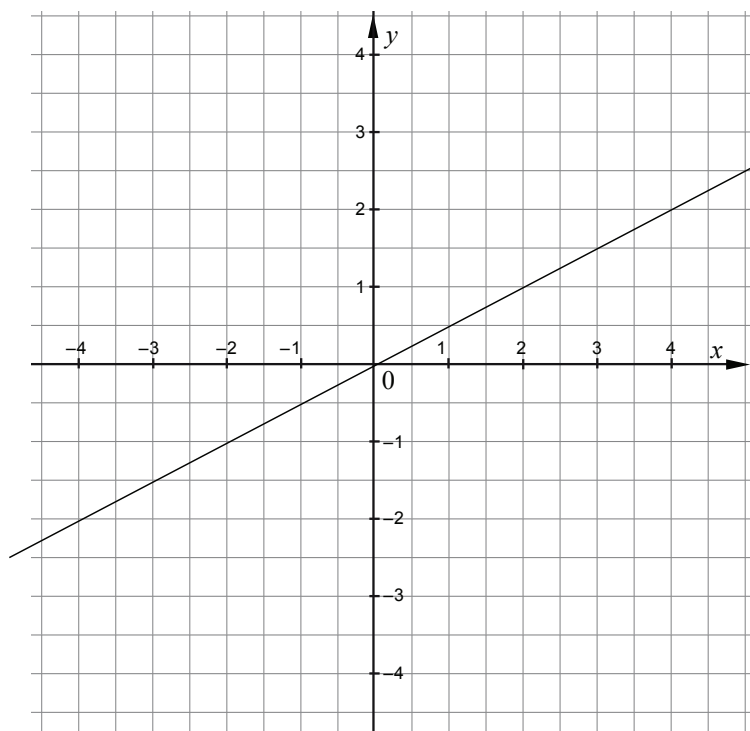
2 boda	
--------	--

9. Ana je kupila alkohol i eterično ulje da bi napravila parfem. Miješanjem $\frac{3}{4}$ kupljene količine alkohola i polovine količine eteričnog ulja, dobila je 45 ml parfema. Ako bi čitavoj količini alkohola dodala $\frac{1}{3}$ eteričnog ulja dobila bi 50 ml parfema. Koliko je Ana kupila eteričnog ulja?

Rješenje:

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

10. Linearna funkcija je zadata grafikom sa slike.



a) Na osnovu slike odredi $f(2)$.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) Koliko je x ako je $f(x)=2$?

Rješenje:

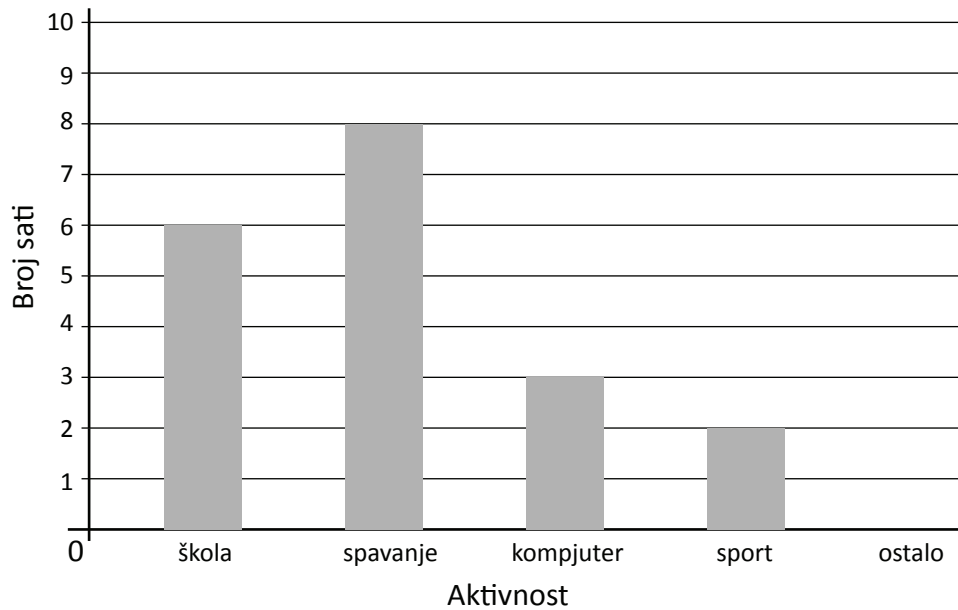
1 bod	
-------	--

c) Odredite formulu zadate funkcije.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

- 11.** Dijagramom sa stupcima su predstavljene aktivnosti jednog petnaestogodišnjaka tokom 24 časa.



- a) Koliko sati ostane kad se oduzme vrijeme za spavanje i za školu?

Rješenje:

1 boda

- b) Koliko puta više vremena učenik utroši na spavanje nego za sport?

Rješenje:

1 boda

- c) Nacrtajte stubac koji će predstavljati koji dio dana učenik provede u ostalim aktivnostima.

1 boda

- 12.** Smatra se da muškarac treba dnevno da unese hranom oko 2500 kalorija. Preporučuje se da 30% budu žitarice, 30% voće i povrće, 15% mlijeko, 10% slatko i masno, a ostatak meso, riba i jaja. Koliko kalorija dnevno se unese kroz meso, ribu i jaja?

Rješenje:

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

- 13.** U četvorouglu ABCD stranice AB i BC su jednake, a dužina dijagonale AC jednaka je dužini stranice CD. Ako je $\sphericalangle DAB=120^\circ$ i $\sphericalangle ABC=100^\circ$ izračunaj uglove četvorougla ABCD.

Napomena: Nacrtajte skicu koja odgovara tekstu zadatka.

Rješenje:

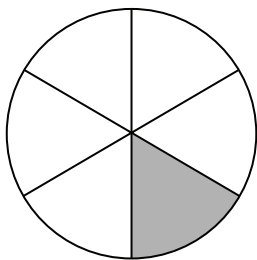
3 boda	
--------	--

14. Pica majstor je u pleh stavio picu prečnika 60 cm.

a) Koliku površinu pleha zauzima ta pica?

1 bod

b) Picu je podijelio na 6 jednakih parčadi. Koliki je obim jednog parčeta?



Rješenje:

1 bod

- 15.** Visina valjka je 8 cm a površina njegovog omotača 96π cm².
Izračunajte zapreminu tog valjka.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2018. godine