



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2015/2016. 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 i tokom rada.

Ukoliko pogriješite, prekržite 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)

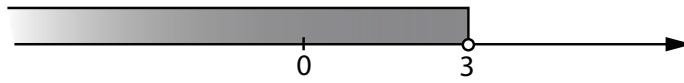
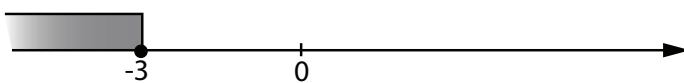

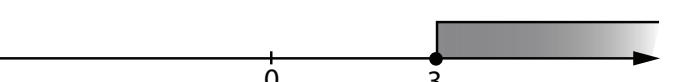
U sljedećim zadacima zaokružite slovo ispred tačnog odgovora.

1. Ostatak pri dijeljenju broja 324 sa brojem 7 je :

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 6

1 bod

2. Koji skup brojeva prikazan na brojevnoj pravoj predstavlja rješenje nejednačine $3x > 4x - 3$?

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

1 bod

3. Vrijednost parametra m za koju je grafik funkcije $y = (2m - 3)x + 3$ paralelan sa grafikom funkcije $y = x + 2$ je:

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

1 bod	
-------	--

4. Proizvod $16 \cdot 2^8$ jednak je:

- A. 2^{12}
- B. 4^{12}
- C. 2^{32}
- D. 32^8

1 bod	
-------	--

5. Koliko osa simetrije u ravni ima kvadrat?

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

1 bod	
-------	--

6. Kvadrat binoma $a - \frac{1}{2}b$ je:

- A. $a^2 + 2ab + \frac{1}{2}b^2$
- B. $a^2 - ab + \frac{1}{4}b^2$
- C. $a^2 - ab + \frac{1}{2}b^2$
- D. $a^2 - \frac{1}{4}b^2$

1 bod	
-------	--

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

7. Izračunati:

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

a) $0,1 - 0,6 : 2 =$

1 bod	
-------	--

b) $(-6 + 2 - 8) : (-13 + 1) =$

1 bod	
-------	--

8. Izračunati vrijednost izraza $\sqrt{1 - \frac{3}{8}x^3}$ za $x = -2$.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

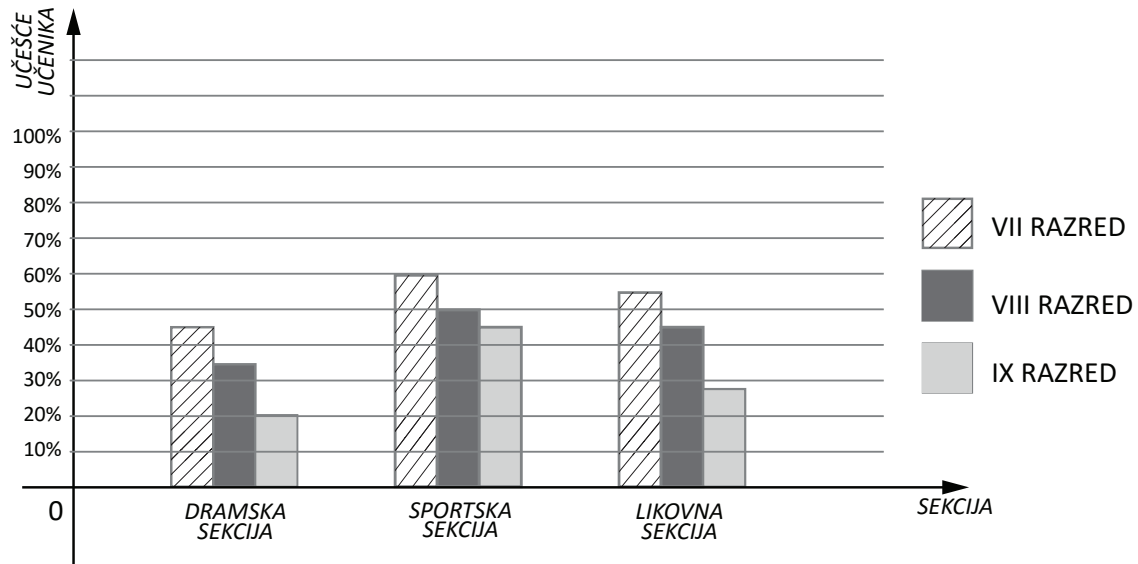
- 9.** Na kvizu opšteg znanja učesnici odgovaraju na 30 pitanja. Za tačan odgovor na postavljeno pitanje dobija se 5 bodova, a ako je odgovor netačan ili učesnik nije odgovarao na pitanje oduzima se 2 boda. Marko je na kvizu osvojio 94 boda. Na koliko pitanja je tačno odgovorio?

Napomena: Zadatak riješite pomoću sistema jednačina.

Rješenje:

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

- 10.** Datim dijagramom sa stupcima prikazano je učešće učenika VII, VIII i IX razreda jedne škole u radu sekcija.



- a) U kojoj sekciji učestvuje najviše učenika VIII razreda i sa koliko je to procenata?

1 bod

- b) U IX razredu je 140 učenika. Izračunati koliko njih je učlanjeno u dramsku sekciju.

1 bod

- 11.** Biciklista pređe $\frac{3}{4}$ puta za 2h krećući se stalnom brzinom.
Za koje vrijeme će biciklista preći $\frac{5}{8}$ puta?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

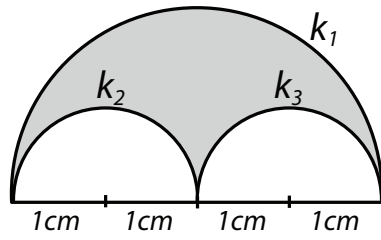
2 boda	
--------	--

- 12.** Visina romba iznosi $h = 6\text{ cm}$. Izračunati površinu tog romba ako njegova stranica obrazuje sa visinom ugao od 60° .

Rješenje:

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

13. Iz polukruga k_1 su izrezani polukrugovi k_2 i k_3 (vidjeti sliku). Izračunati obim osjenčene figure.



Rješenje:

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

- 14.** Veća dijagonala osnove pravilne šestostrane prizme je 16 cm, a visina prizme jednaka je manjoj dijagonali osnove. Izračunati zapreminu prizme.

Rješenje:

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

15. Jedan od spoljašnjih uglova trougla jednak je 135° , a jedan od unutrašnjih uglova 85° . Odrediti preostala dva unutrašnja ugla trougla.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2016. godine