



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2016/2017. GODINE

UPUTSTVO

VRIJEME RJEŠAVANJA TESTA: 70 MINUTA

Pribor: grafitna olovka i guma, 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 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 brojeva pripada skupu cijelih brojeva?

- A. $\frac{7}{2}$
- B. $\sqrt{3}$
- C. $-4,8$
- D. -7

1 bod

2. Koja od ponuđenih cifara se može zapisati umjesto znaka ? tako da sa 3 bude djeljiv navedeni proizvod brojeva?

$$3?511 \cdot 313$$

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

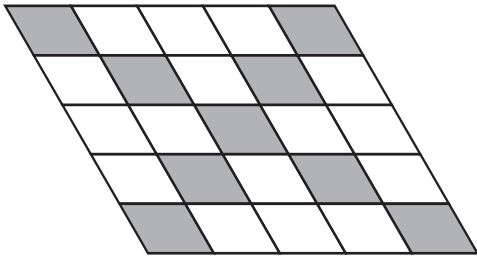
1 bod

3. Računanjem se dobija da je $\frac{54 \cdot \sqrt{121}}{2 \cdot 3^2}$ jednako:

- A. $\frac{66}{9}$
- B. 11
- C. 33
- D. $\frac{99}{2}$

1 bod

4. Koji procenat odgovara osjenčenom dijelu figure sa slike?



- A. 9%
- B. 10%
- C. 36%
- D. 64%

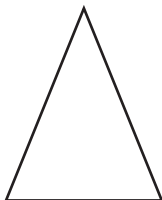
1 bod

5. Visina jednakokraničnog trougla je $4\sqrt{3}$ cm. Kolika je dužina njegove stranice?

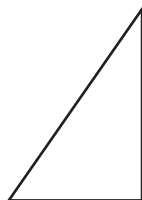
- A. 2 cm
- B. 4 cm
- C. 8 cm
- D. 12 cm

1 bod

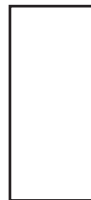
6. Koja od geometrijskih figura ispod predstavlja bočnu stranu prave pravilne šestostrane piramide?



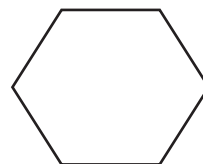
A.



B.



C.



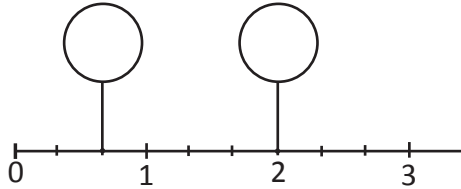
D.

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) Dati su razlomci $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{2}$, $\frac{10}{5}$, $\frac{11}{11}$

Upišite u kružice na slici dva od ponuđenih razlomaka tako da tačno budu označene istaknute vrijednosti na koordinantnoj osi.



1 bod

b) Izračunajte

$$\frac{5}{12} : 15 =$$

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

1 bod

c) Izračunajte.

$$-20 : 2 + 7 \cdot (3 - 10) =$$

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

1 bod

8. Sredite izraz: $(x + 1)(9x - 4) - (3x + 2)(3x - 2)$.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

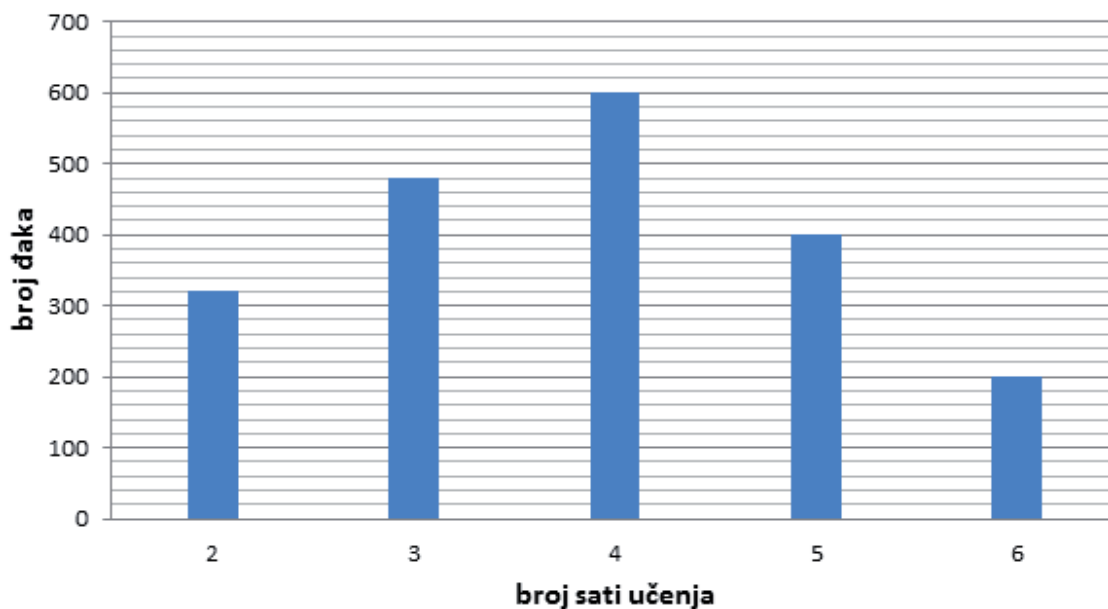
- 9.** Ako 330 ml soka iz limenke sadrži 24 g šećera, koliko je šećera Miloš unio u organizam ako je popio 150 ml tog soka?

Napomena: Rezultat izrazite sa tačnošću do na jednu decimalu.

Rješenje:

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

10. Rađeno je istraživanje u školi o broju sati koje đaci posvete učenju tokom vikenda. Rezultati su dati dijagramom sa stupcima.



- a) Koliko đaka uči više od 4 sata?

Odgovor:

1 bod

- b) Predstavite rezultate istraživanja tabelom koristeći podatke iz datog dijagrama.

1 bod

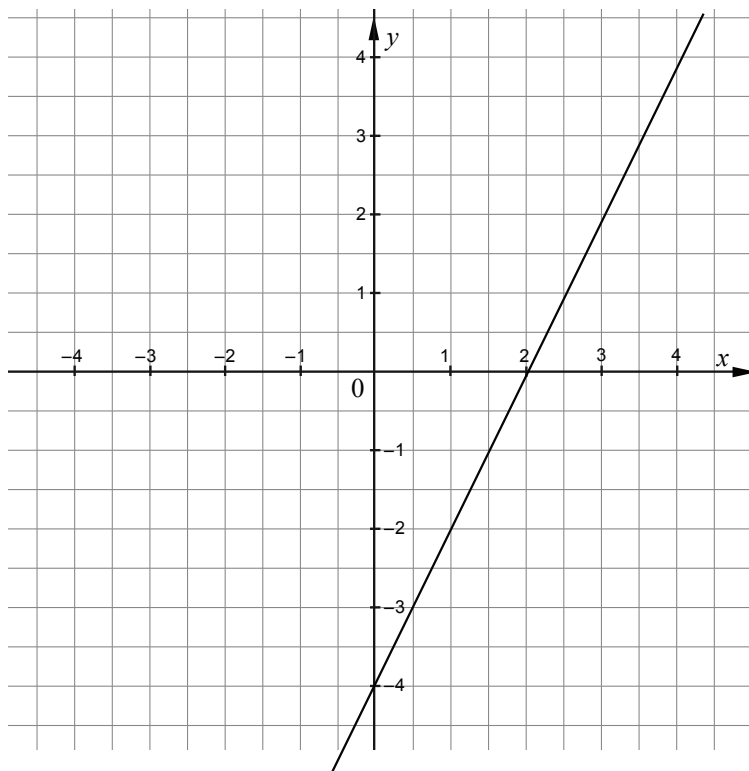
- 11.** Zbir polovine, trećine i četvrtine nekog broja je za jedan veći od samog tog broja. Odredite taj broj.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

12. U koordinatnom sistemu je dat grafik linearne funkcije.



a) Linearnu funkciju prikazanu grafikom zapišite formulom.

Rješenje:

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

b) Zapišite koordinate presječnih tačaka ovog grafika sa x - osom i sa y - osom.

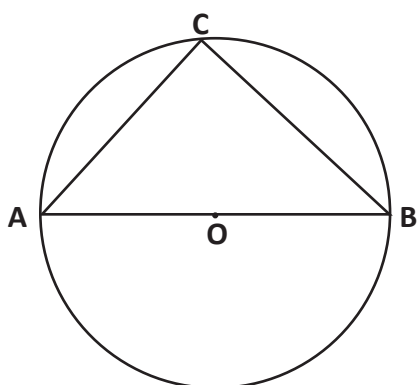
Odgovor:

Presjek sa x - osom: _____

Presjek sa y - osom: _____

1 bod	
-------	--

13. Oko trougla ABC je opisana kružnica kao na skici, pri čemu je prečnik jednak dužini stranice AB, a ugao $\sphericalangle ABC = 43^\circ$. Koja tetiva je duža, BC ili CA? Obrazložite odgovor.



Rješenje:

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

- 14.** Oko ribnjaka kružnog oblika poluprečnika 25 m, napravljena je staza širine 2 m. Izračunajte površinu staze.

Rješenje:

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

- 15.** Na papiru pravougaonog oblika dimenzija 40 cm i 30 cm treba nacrtati i izrezati mreže dvije iste pravilne četverostrane piramide. Ilica piramide je 6 cm, a visina bočne strane je 10 cm. Izračunajte površinu otpada.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2017. godine