



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2018/2019. 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 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. Kada se broj A pomnoži sa 0,8 dobije se 1. Koji od datih brojeva je A?

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{5}{8}$
- C. $1\frac{1}{4}$
- D. $1\frac{1}{2}$

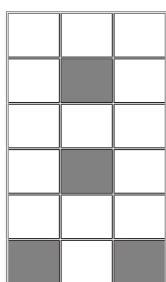
1 bod

2. Šta je od navedenog tačno?

- A. $(2x - 3)^2 = 2x^2 - 3^2$
- B. $(2x - 3)^2 = 2^2x^2 - 3^2$
- C. $(2x - 3)^2 = (2x - 3)(2x + 3)$
- D. $(2x - 3)^2 = (2x - 3)(2x - 3)$

1 bod

3. Koliko još kvadratića treba obojati da bi bilo osjenčeno $\frac{5}{6}$ figure sa crteža?



- A. 10
- B. 11
- C. 14
- D. 15

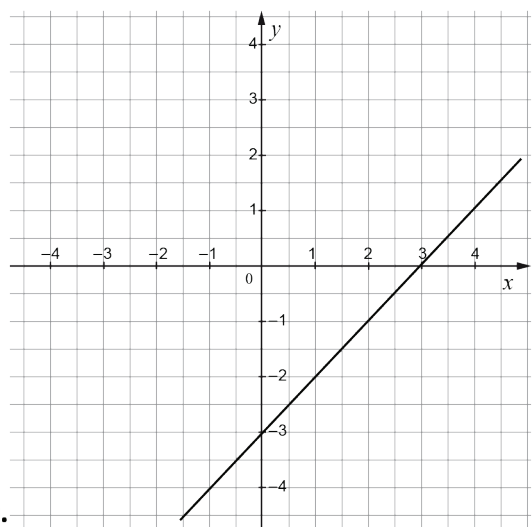
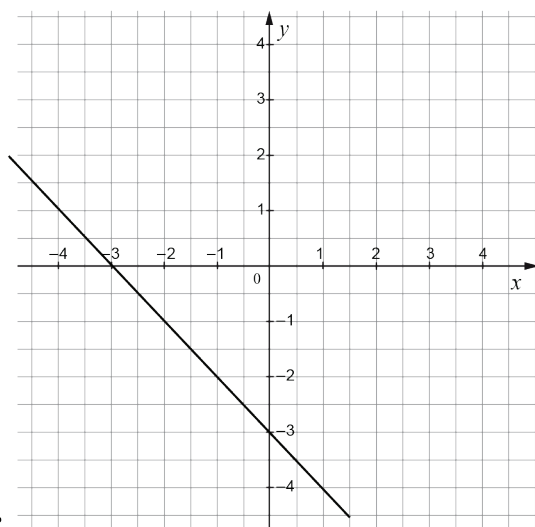
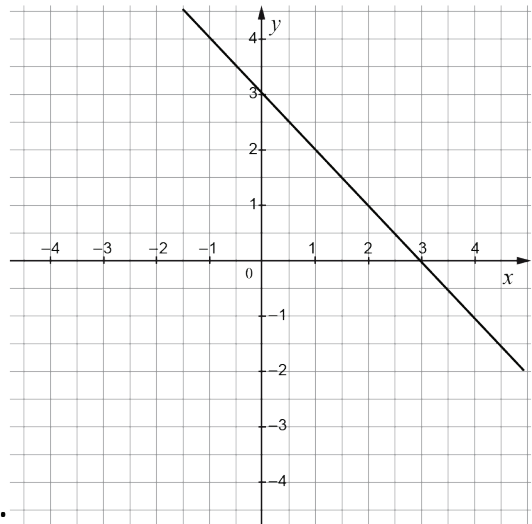
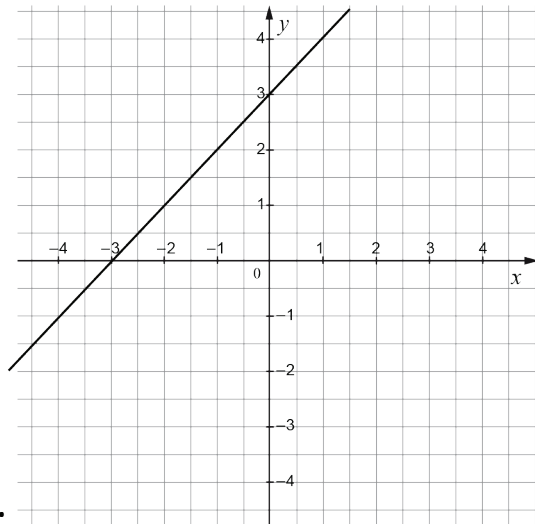
1 bod

4. Odgovarajuću nijansu narandžaste boje za zidove majstor dobija sipajući 4 kapi crvene i 5 kapi žute boje u 4 litra bijele boje. Majstor je sipao 36 kapi boje. Koliko litara tražene nijanse je dobijeno?

- A. 9
- B. 16
- C. 36
- D. 64

1 bod

5. Koji od sljedećih grafika je grafik linearne funkcije $f(x) = x + 3$?



1 bod

6. Parking mjesto je pravougaonog oblika površine $12,5 \text{ m}^2$ i dužine 5 m .
Kolika je širina parking mjesta?

- A. $3,5 \text{ m}$
- B. $3,25 \text{ m}$
- C. $2,5 \text{ m}$
- D. $2,25 \text{ m}$

1 bod	
-------	--

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

7. a) Napišite najveći petocifreni broj djeljiv sa 5, koji na mjestu hiljada ima cifru 3.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) Koju vrijednost mora imati n da bi jednakost $\frac{8}{n} = \frac{32}{28}$ bila tačna?

Rješenje:

1 bod	
-------	--

c) Izračunajte $\frac{a^3 + a^2 + a}{3}$ za $a = -3$.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

8. Dokažite da je $(\sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{5}) \cdot \sqrt{5} = 20$.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

- 9.** Miloš štedi novac da bi kupio računar čija je cijena 520 eura. Ako udvostruči trenutnu ušteđevinu nedostajće mu 68 eura da kupi računar. Koliko Miloš ima ušteđenog novca?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

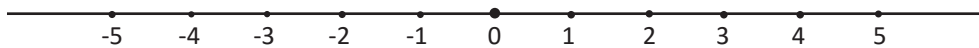
Rješenje:

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

10. Riješite linearnu nejednačinu $4 + 6x \leq 8x + 10$ i rješenje predstavite na brojevnoj pravoj.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:



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

11. U toku berbe ubrano je 8 500 kg grožđa, od kojih se 5% oštetilo.
Koliko kilograma grožđa je ostalo neoštećeno?

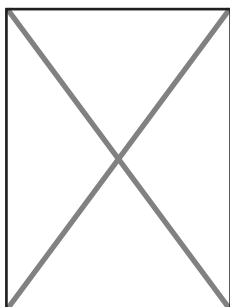
Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

- 12.** Treba isporučiti 4 ista stakla za izlog radnje. Staklo je pravougaonog oblika i dimenzija 4 m i 3 m. Zbog zaštite od lomljenja pri transportu, zalijepljeno je ljepljivom trakom kao na slici. Koliko metara trake je utrošeno za lijepljenje?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.



Rješenje:

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

13. Dostavljač stakla, vozeći brzinom od $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ stiže na odredište za pola sata.

Za koliko će minuta pod istim uslovima stići na odredište ako bude vozio brzinom od $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

- 14.** Posuda u obliku kupe, prečnika 20 cm i dubine 18 cm, maksimalno je napunjena vodom. Ako sav sadržaj posude prespemo u lonac oblika valjka prečnika 10 cm, do koje će visine dospjeti voda u loncu?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

- 15.** Visina pravilne trostrane prizme je 5 cm, a površina osnove je $16\sqrt{3}\text{cm}^2$.
Izračunajte površinu omotača.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2019. godine