



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, 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 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. Sređivanjem izraza $5a - 2a - 4b + 3a + b$ dobija se

- A. $6a - 3b$
- B. $3a - 4b$
- C. $3a - 3b$
- D. $6a - 4b$

1 bod

2. Da bi se očistio pod, potrebno je $\frac{3}{4}$ mjerice deterdženta na 5 litara vode.

Koliko je mjerica deterdženta potrebno za 35 litara vode?

- A. 5
- B. $5\frac{1}{4}$
- C. 7
- D. $7\frac{1}{4}$

1 bod

3. Neka je $a = 5b + 6$. Za koliko će se uvećati a , ako b uvećamo za 3?

- A. 3
- B. 8
- C. 11
- D. 15

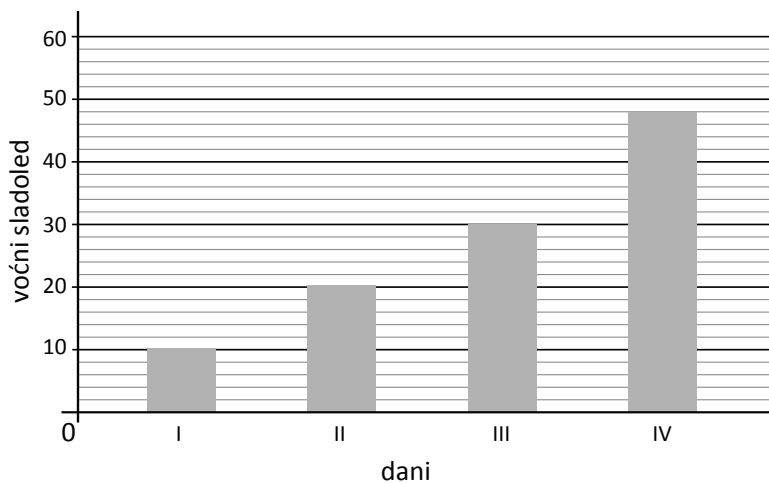
1 bod

4. Koliko je 3% od broja 900?

- A. 3
- B. 9
- C. 18
- D. 27

1 bod

5. Trgovac je tokom 4 dana upoređivao broj prodatih voćnih sladoleda i sladoleda od čokolade. Rezultati su prikazani ispod, dijagramom sa stupcima i tabelom.



DAN	SLADOLED OD ČOKOLADE
I	20
II	40
III	60
IV	80

Kolika je četvrtog dana bila razlika između broja prodatih voćnih sladoleda i sladoleda od čokolade?

- A. 30
- B. 32
- C. 22
- D. 20

1 bod

6. Dat je sistem jednačina $\begin{cases} 5x + y = 6 \\ -3x - y = 4 \end{cases}$. Kada se riješi sistem dobija se da je x jednako:

- A. -19
- B. -5
- C. 5
- D. 19

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 za koliko je broj 8 134 veći od broja 6 543.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) Izračunajte: $\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4}\right) \cdot (256 : 8) =$

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

1 bod	
-------	--

c) Dopuni tabelu brojevima koji nedostaju.

a	$-a$	$ a $
10		
-20		

1 bod	
-------	--

- 8.** Jedan radnik odradi neki posao za 12 dana, drugi taj isti posao odradi za 15 dana, a treći za 20 dana. Koji dio posla će se završiti ako sva trojica rade zajedno četiri dana?

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

Rješenje:

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

9. Riješite jednačinu $(1+x)^2 = (2-x)^2$.

Rješenje:

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

10. Broj dječaka i djevojčica u jednoj školi je u razmjeri 7 : 8. U toj školi ima 480 djevojčica. Koliko škola ima učenika?

3 boda

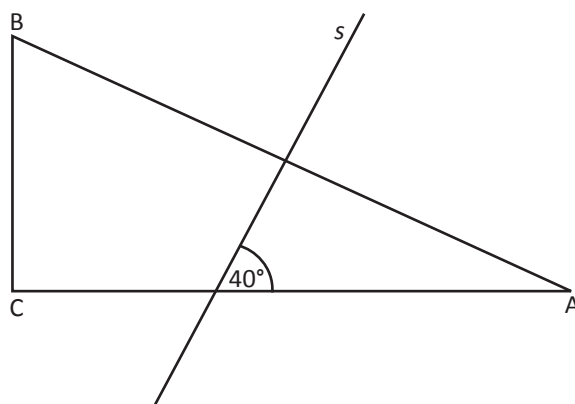
11. Riješite nejednačinu.

$$5(2x-1) \leq 4(x-1) - 1$$

Rješenje:

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

12. Simetrala hipotenuze pravouglog trougla sa slike, siječe jednu njegovu katetu i sa njom obrazuje ugao od 40° . Izračunajte oštre uglove trougla ABC.



Rješenje:

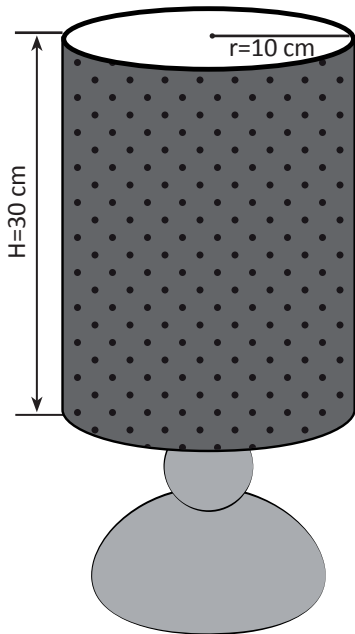
2 boda	
--------	--

13. Odrediti obim i površinu kvadrata čija je dijagonala $d = 8\sqrt{2}$ cm.

Rješenje:

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

14. Abažur lampe je valjkastog oblika, visine 30 cm i poluprečnika 10 cm. Izračunajte površinu abažura.



Rješenje:

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

15. Cirkuski šator je oblika pravilne šestostrane piramide. Njegova osnova ima površinu $96\sqrt{3}$ m², a dužina njegove bočne ivice je 10 m. Kolika je visina šatora?

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2018. godine