



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ, ŠKOLSKE 2019/2020. 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. Petar je planirao da tokom jednog mjeseca 15 puta pođe na plivanje. Ulaz na bazen košta 2 €, dok mjesečni paket od 30 ulaza košta 20 €. Koliko eura može Petar da uštedi kupovinom mjesečnog paketa?

- A. 10
- B. 15
- C. 20
- D. 25

1 bod

2. Čemu je jednako $\left(\frac{1}{6}\right)^3$?

- A. $\frac{3}{216}$
- B. $\frac{1}{216}$
- C. $\frac{3}{18}$
- D. $\frac{1}{18}$

1 bod

3. Dušan je šest dana zaredom zapisivao jutarnju temperaturu u svom gradu. Podaci su dati u tabeli.

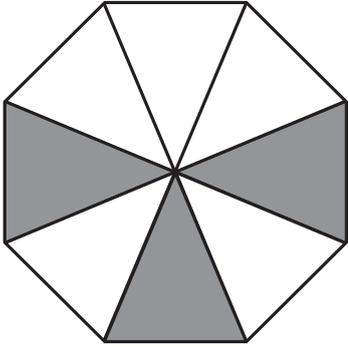
DAN	TEMPERATURA (U °C)
Ponedjeljak	-7
Utorak	-3
Srijeda	0
Četvrtak	-1
Petak	-4
Subota	1

Kog dana je jutarnja temperatura bila između temperatura izmjerenih u ponedjeljak i utorak?

- A. Srijeda
- B. Četvrtak
- C. Petak
- D. Subota

1 bod

4. Razmjera površina obojenih i neobojenih dijelova figure sa slike je:



- A. 3 : 5
- B. 5 : 3
- C. 3 : 8
- D. 8 : 3

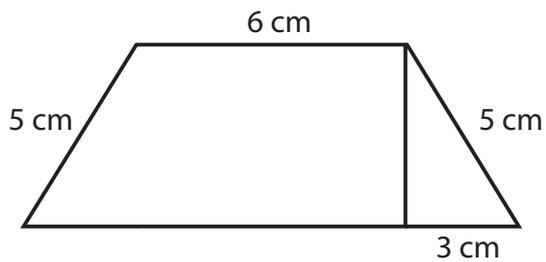
1 bod

5. Koji od datih brojeva pripada skupu rješenja nejednačine $x > \frac{5}{2} + \frac{x}{2}$?

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 7

1 bod

6. Kolika je površina trapeza sa skice?



- A. 28 cm^2
- B. 30 cm^2
- C. 36 cm^2
- D. 45 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. Izračunajte:

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

a) $6 - 2\frac{3}{4} =$

1 bod	
-------	--

b) $19 \cdot 3,1 =$

1 bod	
-------	--

c) $\frac{5 - 4 \cdot 3 - 2}{11 - 20} =$

1 bod	
-------	--

8. Od 28 odličnih, 42 vrlo dobrih i 70 dobrih učenika, treba formirati grupe za takmičenje u "Kvizu znanja".

a) Koji je najveći mogući broj grupa, tako da u svakoj grupi bude jednak broj odličnih, jednak broj vrlo dobrih i jednak broj dobrih učenika?

Rješenje:

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

b) Koliko u jednoj grupi ima vrlodobrih učenika?

Rješenje:

1 bod	
-------	--

c) Grupa koja pobijedi u "Kvizu znanja" dobija nagradu od 220 eura. Koliko će svaki učenik iz te grupe dobiti novca?

Rješenje:

1 bod	
-------	--

- 9.** U školi se organizuje dan sporta za učenike devetog razreda. Tri petine učenika je izabralo košarkašku sekciju, šestina odbojkašku, a preostalih 28 učenika je biralo biciklističku sekciju.
Koliko je učenika u devetom razredu?

Rješenje:

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

10. Na kasi je obračunat popust od 9% i račun je umanjen za 54 eura.
Izračunajte kolika je bila puna cijena proizvoda?

Rješenje:

<i>2 boda</i>	<input type="text"/>
---------------	----------------------

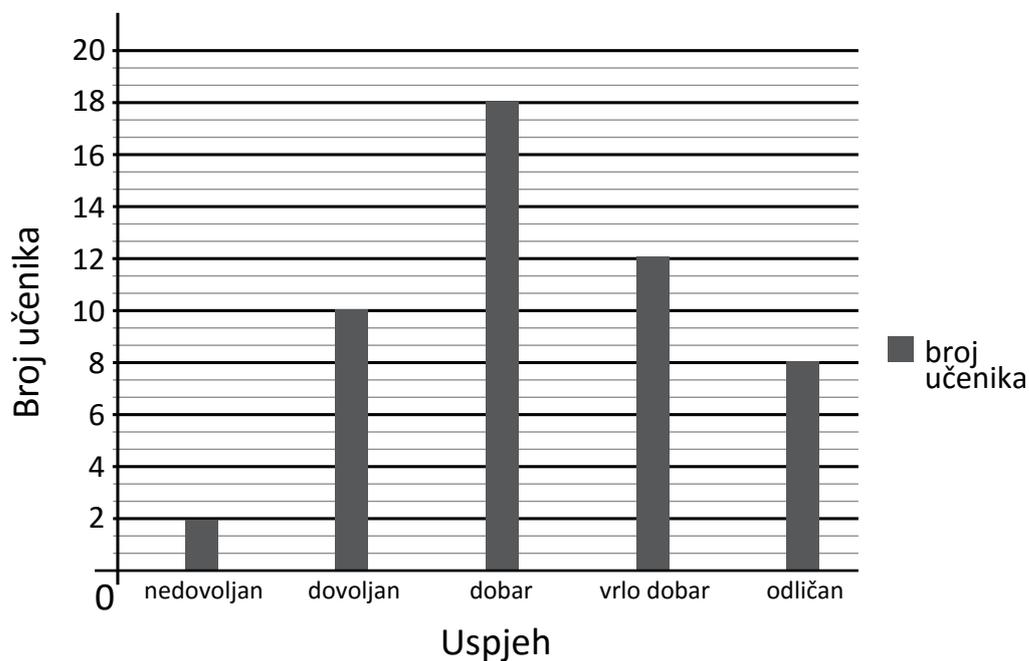
11. Data je funkcija $f(x) = -x + 1$. Popunite tabelu odgovarajućim vrijednostima.

x	0	$\frac{1}{4}$		
$f(x)$			3	-2

Rješenje:

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

- 12.** Dijagram sa stupcima pokazuje uspjeh koji su ostvarili učenici jednog razreda na testu iz matematike.



a) Koliko je učenika radilo test?

Odgovor: _____

1 bod

b) Koliko učenika je dobilo ocjenu veću od dobar?

Odgovor: _____

1 bod

- 13.** Ako je površina kruga $225 \pi \text{cm}^2$ izračunajte obim i površinu kruga čiji je poluprečnik dva puta veći od poluprečnika datog kruga.

Rješenje:

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

14. Riješite jednačinu $8 - (2x + 1) = 13x - 3(4x + 7)$.

Rješenje:

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

- 15.** Izračunajte zapreminu prave četverostrane piramide čija je površina osnove 25 cm^2 , a visina 30 cm .

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2020. godine