



# MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA  
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

APRIL, ŠKOLSKE 2020/2021. 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)

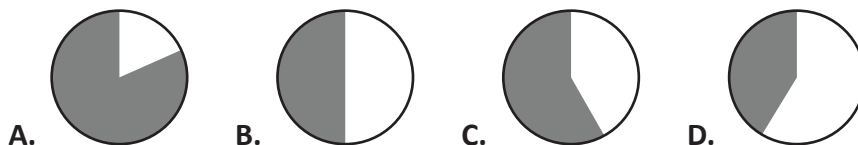
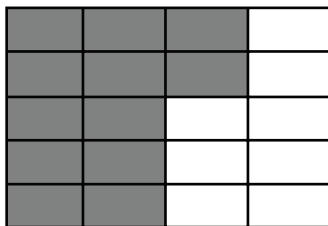
- Površina kocke:  $P = 6a^2$   
( $a$  – dužina ivice)
- Zapremina kocke:  $V = a^3$   
( $a$  – dužina ivice)
- Površina kvadra:  $P = 2(ab + ac + bc)$   
( $a, b$  i  $c$  – dužine ivica)
- Zapremina kvadra:  $V = abc$   
( $a, b$  i  $c$  – dužine ivica)

**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. Koji od datih krugova ima približno isti osjenčeni dio kao pravougaonik ispod?



1 bod

2. Koliko boca zapremine 0,25l se može napuniti sa 360l vode?

- A. 90
- B. 180
- C. 720
- D. 1440

1 bod

3. Šta od ponuđenog treba upisati u kvadratić ispod ( $\square$ ) tako da jednakost bude tačna ( $a \neq 0$ )?

$$\square \cdot (-3a) = 1$$

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

1 bod

4. Koje vrijednosti imaju M i N ako je  $5 : 6 = 20 : M = N : 30$  ?

- A.  $M = 24$  i  $N = 25$
- B.  $M = 25$  i  $N = 24$
- C.  $M = 24$  i  $N = 15$
- D.  $M = 36$  i  $N = 35$

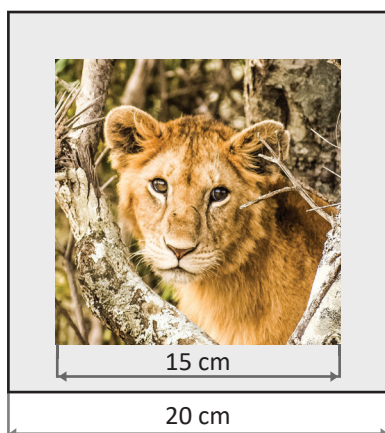
1 bod

5. Koja od datih tačaka pripada grafiku linearne funkcije  $y = 2x - 4$  ?

- A.  $(-2,0)$
- B.  $(0,4)$
- C.  $(3,1)$
- D.  $(1,-2)$

1 bod

6. Prilikom uramljivanja je slika oblika kvadrata stavljena na papir kvadratnog oblika. Dimenzije slike i papira su date na skici ispod.



Kolika je površina papira koji nije pokriven slikom?

- A.  $175\text{cm}^2$
- B.  $225\text{cm}^2$
- C.  $400\text{cm}^2$
- D.  $625\text{cm}^2$

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 sapostipkom rada.*

a)  $(6,55 - 1,4) \cdot 100 =$

1 bod	
-------	--

b)  $-4 \cdot \left(1 - \frac{3}{4}\right) =$

1 bod	
-------	--

c)  $5 \cdot |4 - 6| =$

1 bod	
-------	--



**8.**

U Andrijevići je u 12 h izmjereno  $11^{\circ}\text{C}$ , dok je u 7 h ujutro, temperatura bila  $14^{\circ}\text{C}$  niža. Maksimalna temperatura tog dana je izmjerena u 16 h i bila je za 20 stepeni viša od jutarnje.

Kolika je bila temperatura u Andrijevići u:

a) 7 h?

Rješenje:

1 bod	
-------	--

b) 16 h?

Rješenje:

1 bod	
-------	--

- 9.** U lift može da stane najviše 16 ljudi prosječne težine od 80 kg. Ako je u lift stavljena kutija težine 415 kg, izračunajte za koliko je ljudi prosječne težine bezbjedno da uđu u lift?

Rješenje:

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

**10.** Riješite jednačinu  $\frac{2x+5}{2} - 4 = \frac{4x}{3}$ .

Rješenje:

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

**11.** Riješite nejednačinu  $(x+4)^2 - x^2 < 0$ .

Rješenje:

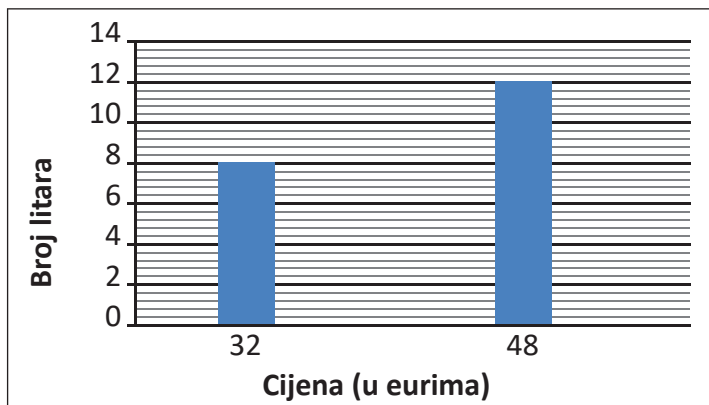
2 boda	
--------	--

12. Tabelom i dijagramom sa stupcima su date cijene motornog ulja koje se prodavalo na benzinskim pumpama A i B.

Benzinska pumpa A

Broj litara	Cijena (u eurima)
2	6
5	15
9	27

Benzinska pumpa B



- a) Koliko je koštao litar motornog ulja na pumpi koja ga prodaje po nižoj cijeni?

Rješenje:

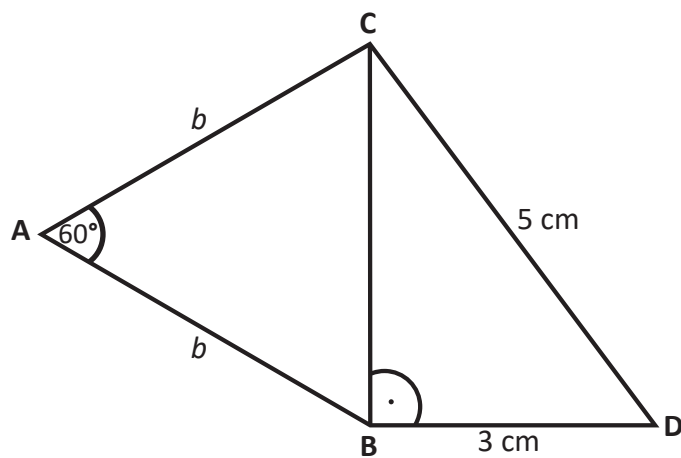
1 bod

- b) Koliko je novca bilo potrebno za 20 litara motornog ulja prodatog na pumpi B?

Rješenje:

1 bod

13. Izračunajte površinu trougla ABC koristeći podatke sa slike.



Rješenje:

3 boda

- 14.** Odredite dužinu srednje duži trapeza kod koga je obim 60 cm, a zbir dužina krakova je 26 cm.

*Napomena: Neophodno je da nacrtate skicu koja odgovara tekstu zadatka.*

**Rješenje:**

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

- 15.** Metalna kocka čija je ivica dužine 4 dm, pretopljena je u tijelo oblika prave piramide čija je osnova kvadrat stranice 4 dm. Kolika je visina dobijene piramide?

*Napomena: Neophodno je da nacrtate skicu koja odgovara tekstu zadatka.*

Rješenje:

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









**POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE**

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: \_\_\_\_\_

Ocjena: \_\_\_\_\_

**KOMISIJA:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**GLAVNI OCJENJIVAČ:** \_\_\_\_\_

Dana \_\_\_\_\_ 2021. godine