

# MATEMATIKA

## EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

ŠKOLSKA 2012/2013. GODINA

### 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 i tokom rada.

Ukoliko pogriješite, prekrižite 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. Na kom mjestu se nalazi cifra koja dokazuje da je broj 45 960 manji od broja 49 650?

- A. desetica
- B. stotina
- C. jedinica hiljada
- D. desetica hiljada

1 bod	
-------	--

2. Koliko mora da bude  $x$  da bi jednakost bila tačna?

$$7 \cdot x = (7 \cdot 30) + (7 \cdot 2)$$

- A. 2
- B. 30
- C. 32
- D. 302

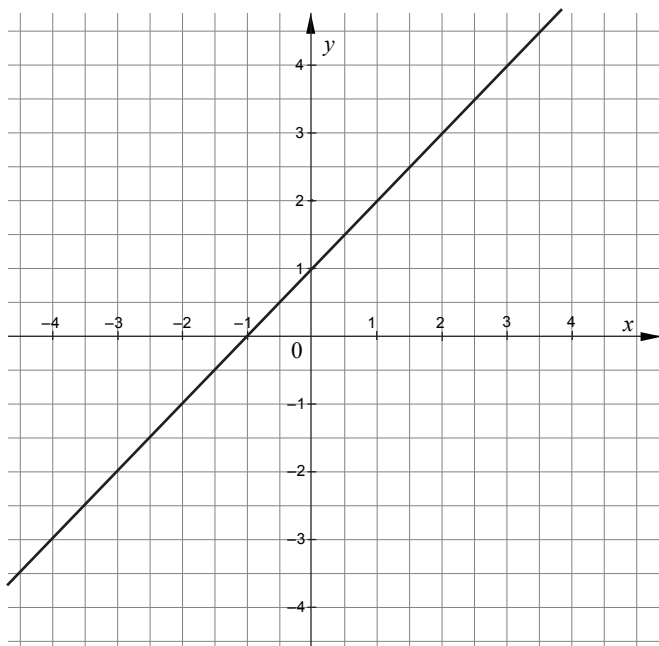
1 bod	
-------	--

3. Čemu je jednako  $\left(\frac{1}{9}\right)^2$ ?

- A.  $\frac{1}{81}$
- B.  $\frac{1}{27}$
- C.  $\frac{1}{18}$
- D.  $\frac{1}{3}$

1 bod	
-------	--

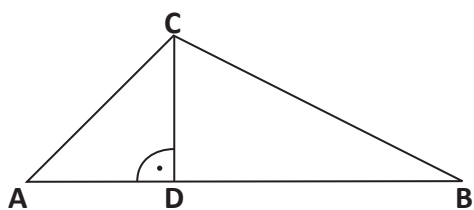
4. U kojoj tački grafik date linearne funkcije siječe  $x$  - osu?



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

1 bod

5. Dat je trougao ABC kao na crtežu. Duž CD ( $CD \perp AB$ ) je



- A. bisektrisa
- B. visina
- C. težišna duž
- D. simetrala stranice AB

1 bod

**6.** Dijagonala pravougaonika je 10 cm. Kolika je dužina obima kruga opisanog oko tog pravougaonika?

- A. 10 cm
- B. 20 cm
- C.  $10\pi$  cm
- D.  $20\pi$  cm

1 bod	
-------	--



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

**7.** Izračunati:

a)  $-(-3) - (-7) + (-26) - 4 =$

1 bod

b)  $228 \cdot 53 =$

1 bod

c) 3% od broja 900

1 bod

**8.** Izračunati:

a)  $\sqrt{18 \cdot N - 5}$  ako je  $N = 7$

1 bod

b)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{6} + \frac{1}{2} =$

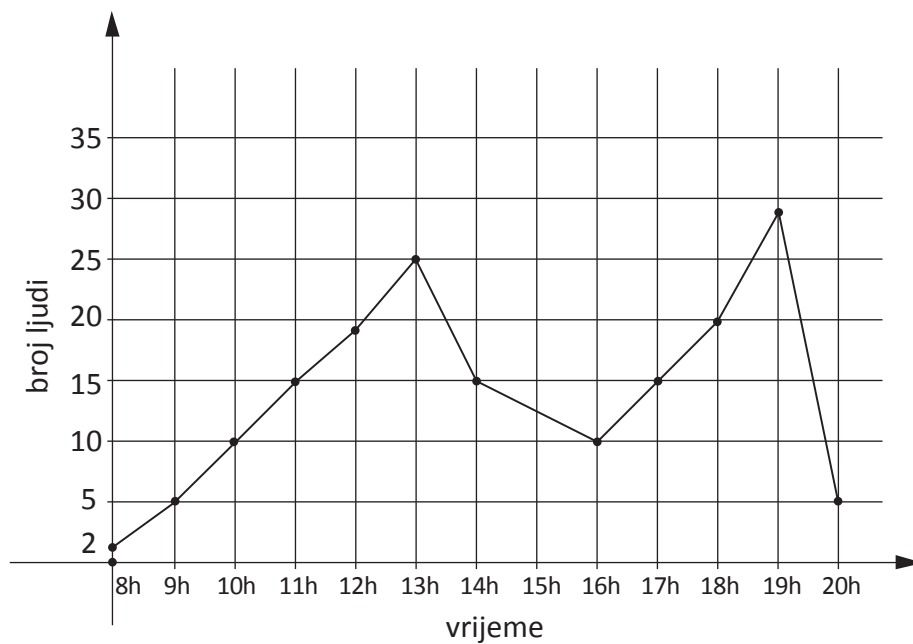
1 bod

**9.** Srediti izraz  $2(2a-1)^2 + 7a - 2$ .

Rješenje:

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

**10.** Dati linijski dijagram prikazuje broj ljudi u jednom tržnom centru tokom dana.



a) Koliko je bilo ljudi u tržnom centru na početku radnog vremena?

1 bod	
-------	--

b) U koliko sati je bilo najviše ljudi?

1 bod	
-------	--

c) Koliko je bilo ljudi u tržnom centru u 16 h?

1 bod	
-------	--

**11.** Riješiti jednačinu  $\frac{x+9}{10} - \frac{2}{5} = \frac{3x-5}{10}$ .

Rješenje:

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

**12.** Riješiti nejednačine  $2x - 6 \geq 0$  i  $x - \frac{x}{2} \leq 2$  skupu  $\mathbb{R}$  i odrediti njihova zajednička rješenja.

Rješenje:

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

**13.** Izračunati visinu jednakokrakog trapeza čiji je obim 50 cm, a osnovice su dužina 17 cm i 7 cm.

Rješenje:

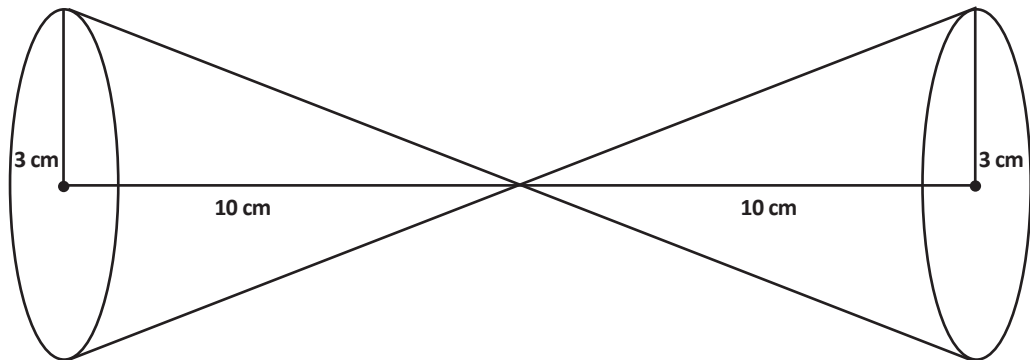
3 boda	
--------	--

- 14.** Dužina osnovne ivice pravilne trostrane piramide je 3 cm, a površina omotača je dva puta veća od površine osnove. Odrediti dužinu visine bočne strane.

Rješenje:

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

**15.** Na osnovu datih podataka izračunati zapreminu tijela sa slike.



**Rješenje:**

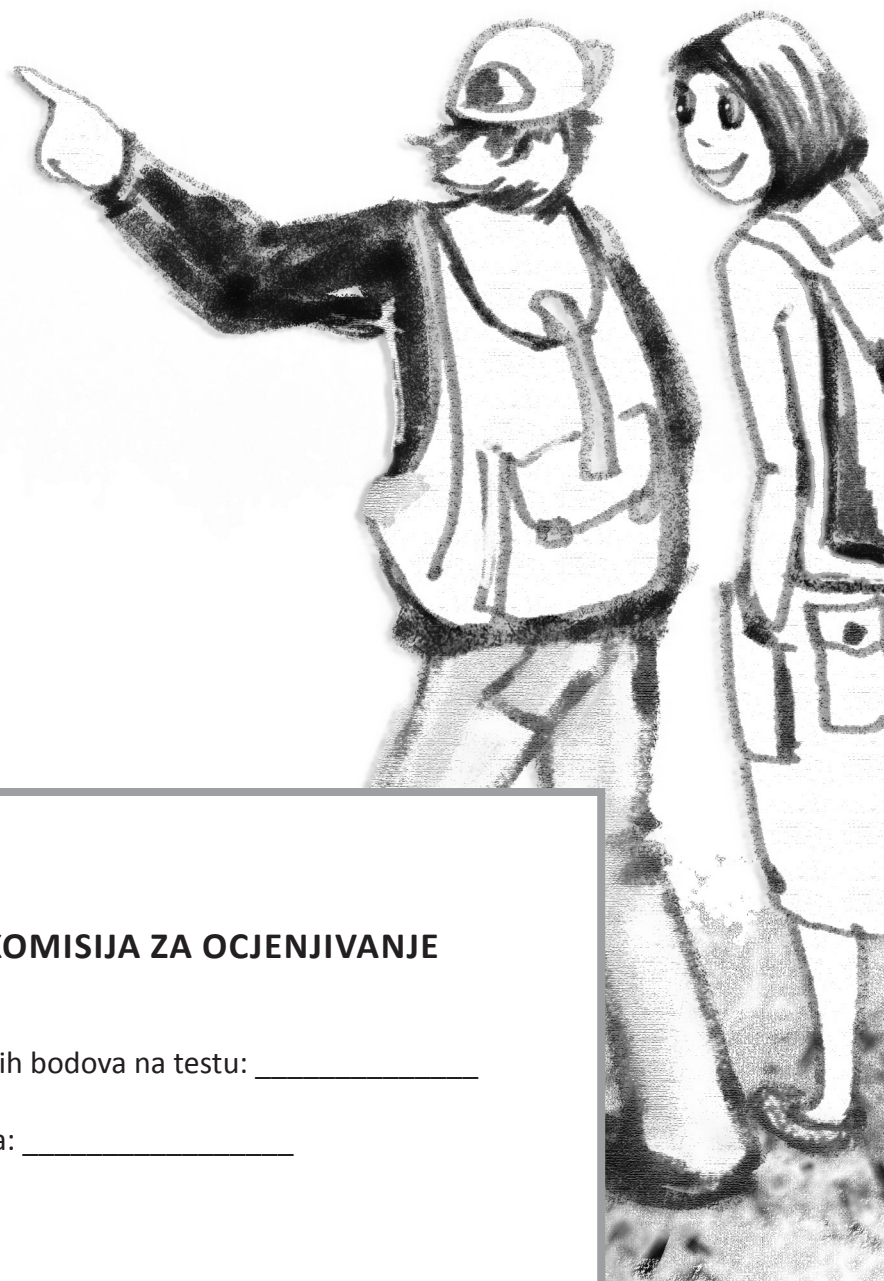
2 boda	
--------	--











## POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

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

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

**KOMISIJA:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**GLAVNI OCJENJIVAČ:** \_\_\_\_\_

Dana \_\_\_\_\_ 2013. godine