

# MATEMATIKA

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

**JUN, ŠKOLSKE 2013/2014. 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 i tokom rada.

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**

REPEAT OF THE ABOVE INFORMATION IS BEING PROVIDED FOR YOUR INFORMATION AND RECORDS.

**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 brojeva ima na mjestu stotina hiljada cifru 7?

- A. 457 032
- B. 751 951
- C. 4 289 726
- D. 9 574 235

1 bod	
-------	--

**2.** Na koji način se može izračunati vrijednost razlomka  $\frac{25+15}{7 \cdot (9-6)}$  ?

- A.  $25+15 : 7 \cdot 9 - 6$
- B.  $(25+15) : 7 \cdot (9-6)$
- C.  $25+15 : (7 \cdot (9-6))$
- D.  $(25+15) : (7 \cdot (9-6))$

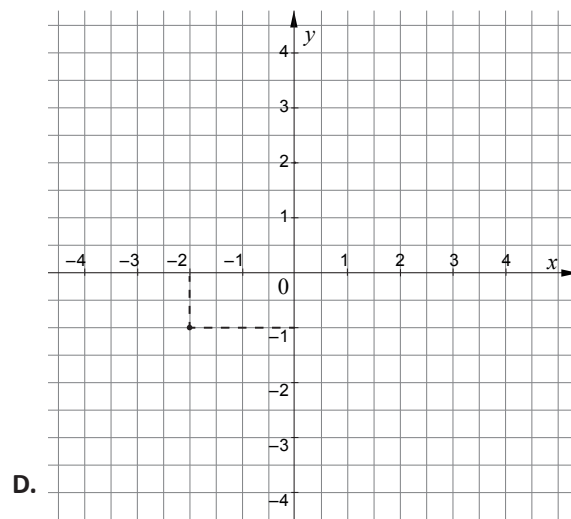
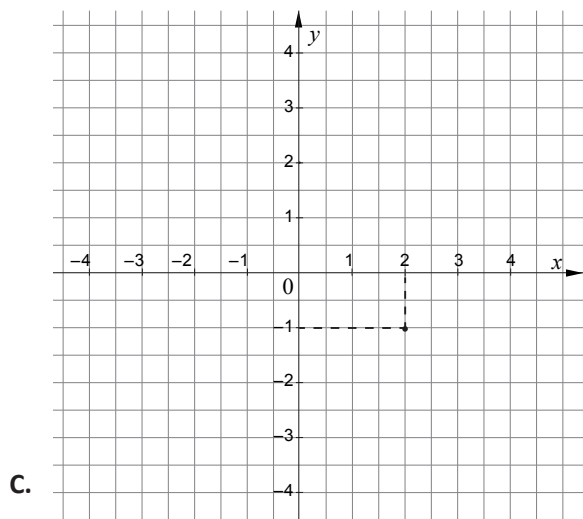
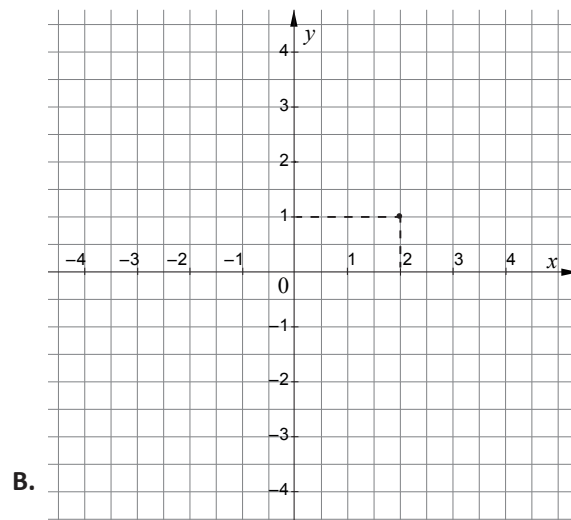
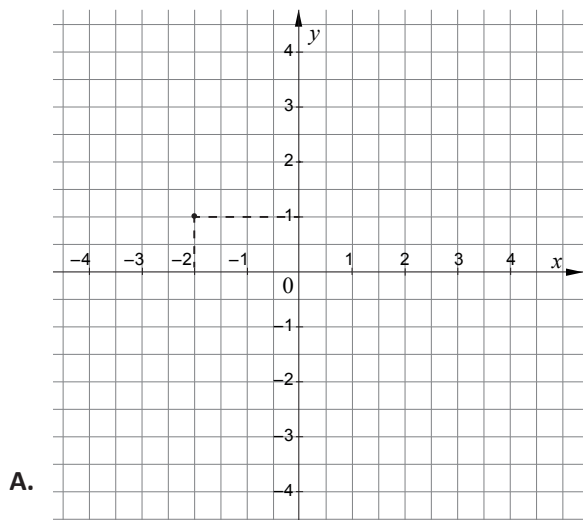
1 bod	
-------	--

**3.** Čemu je jednako  $(0,12)^2$  ?

- A. 0,0144
- B. 0,144
- C. 0,024
- D. 0,24

1 bod	
-------	--

4. U kom koordinatnom sistemu je označena tačka (2, -1)?



1 bod

5. U postupku rješavanja nejednačine  $\frac{x}{3} < 5$  dobija se nejednačina:

- A.  $x < \frac{5}{3}$
- B.  $x < 2$
- C.  $x < 15$

1 bod

**6.** Visina jednakostraničnog trougla je  $4\sqrt{3}$  cm . Njegova stranica je dužine:

A. 2 cm

B. 4 cm

C. 8 cm

D. 12 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.** Izračunajte:

*Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada*

a)  $2\frac{3}{8} - \frac{3}{4} =$

1 bod	
-------	--

b)  $7659 : 111 =$

1 bod	
-------	--

**8.** Izračunajte:

*Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada*

a)  $(9,999 + 0,001 - 12) \cdot 2 =$

1 bod	
-------	--

b)  $\sqrt{81 \cdot 16} =$

1 bod	
-------	--

**9.** Sredite izraz  $5a + (a - 3)(a + 3) - 2a^2 - a + 9$ .

Rješenje:

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

- 10.** U istraživanju je 300 ljudi odgovaralo na pitanje koji im je omiljeni sport. Rezultati istraživanja su prikazani tabelom ispod.

Omiljeni sport	Broj odgovora
Košarka	96
Odbojka	39
Fudbal	83
Karate	22
Plivanje	60

- a) Koliko procenata ispitanika je izabralo plivanje kao omiljeni sport?

Odgovor: \_\_\_\_\_

1 bod

- b) Koliko je ukupno ispitanika izabralo dva najpopularnija sporta iz tabele?

Odgovor: \_\_\_\_\_

1 bod

**11.** Ako se polovini nepoznatog broja doda 3 dobija se isto kao kad  $\frac{3}{4}$  tog broja umanjimo za 4. Koji je to broj?

Rješenje:

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

**12.** Odrediti vrijednost parametra  $k$  tako da grafiku linearne funkcije

$$f(x) = \frac{k-4}{3}x + \frac{1}{3} \text{ pripada tačka } P(1, -2).$$

Rješenje:

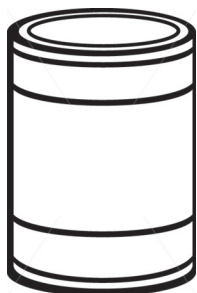
2 boda	
--------	--

- 13.** Površina kvadrata jednaka je površini pravouglog trougla čije katete imaju dužine 8 cm i 16 cm. Izračunati obim kvadrata.

Rješenje:

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

14. Koliko je najmanje  $\text{cm}^2$  lima potrebno da se napravi limenka prečnika osnove 20 cm u koju staje 1 l vode?



Rješenje:

4 boda	
--------	--

- 15.** U pravilnoj četverostranoj piramidi dužina osnovice je 6 cm, a bočna strana je jednakokraki trougao obima dužine 16 cm. Izračunati površinu omotača piramide?

Rješenje:

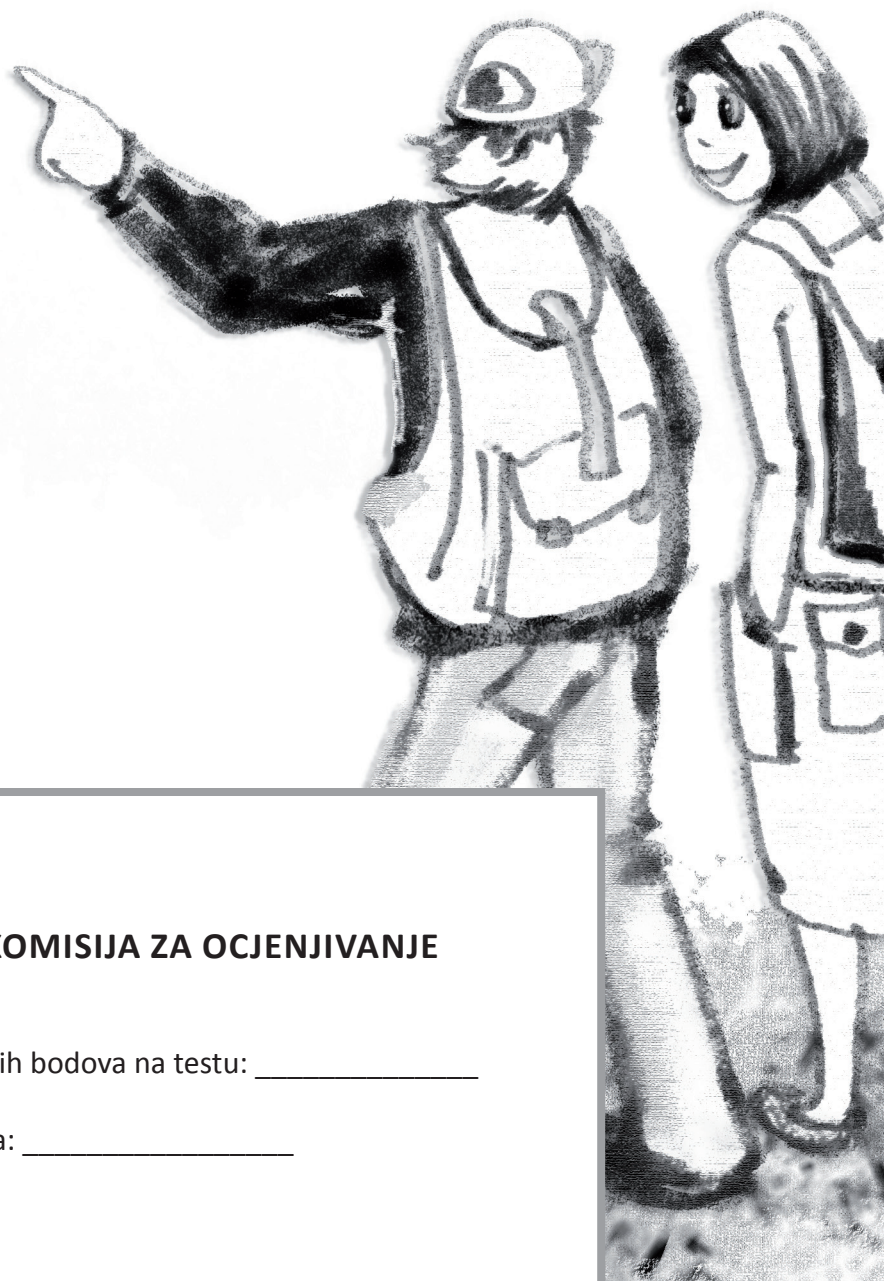
3 boda	
--------	--











## POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

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

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

**KOMISIJA:**

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

**GLAVNI OCJENJIVAČ:** \_\_\_\_\_

Dana \_\_\_\_\_ 2014. godine