



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

JUN, ŠKOLSKE 2015/2016. 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

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 je jednak sa $\frac{12}{5}$?

- A. 2,2
- B. 2,4
- C. $2\frac{1}{5}$
- D. $1\frac{2}{5}$

1 bod

2. Kako se može jednostavnije zapisati $4 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10$?

- A. 40 270
- B. 402 007
- C. 402 070
- D. 4 002 070

1 bod

3. Ako je $2x + 5 = 7$ i $3 - 4y = 11$ koliko je $x + y$?

- A. -2
- B. -1
- C. 3
- D. 4

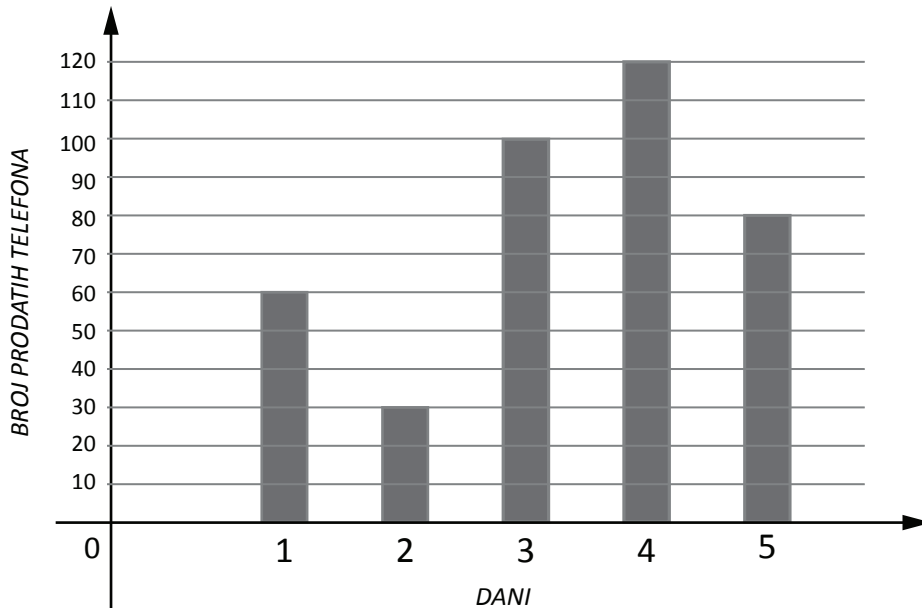
1 bod

4. Marko je odgovorio na $\frac{4}{5}$ pitanja na testu. Koliko je to u procentima?

- A. 20%
- B. 45%
- C. 55%
- D. 80%

1 bod

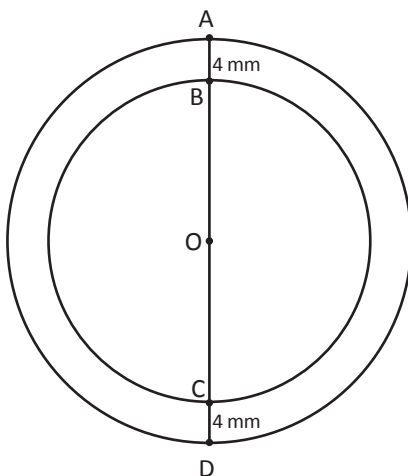
5. Izaberite tačno tvrđenje koristeći podatke sa dijagrama.



- A. Četvrtog dana je prodato dvostruko više telefona nego prvog dana
- B. Drugog dana je prodana trećina od broja prodanih telefona petog dana
- C. Trećeg dana je ukupno prodato telefona koliko drugog i petog dana zajedno
- D. Četvrtog dana je prodato četiri puta manje telefona nego drugog dana

1 bod

6. Na crtežu su dva koncentrična kruga sa centrima u tački O. Tačke B, O i C pripadaju duži AD. Prečnik većeg kruga je 18 mm. Koliki je poluprečnik manjeg kruga?



- A. 5 mm
- B. 9 mm
- C. 10 mm
- D. 14 mm

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) Koji broj treba napisati u kvadratić () tako da zbir bude tačan?

$$\begin{array}{r} 7 \quad 5 \quad 8 \\ + \quad 2 \quad 3 \quad \square \quad 3 \\ \hline 3 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \end{array}$$

1 bod

b) Izračunajte.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

$$5 + 4 \cdot (9 : 3)^2 =$$

1 bod

8. Sredite izraz $2x^2 - 1 - x^2 + 2x - 5x^2 + 3x$ pa izračunajte njegovu brojnu vrijednost za $x = -1$.

Rješenje:

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

- 9.** Tea, Ema i Sara su dobile paket čokoladica. Koliko je bilo čokoladica u paketu ako je Tea pojela $\frac{1}{5}$, Ema $\frac{1}{2}$ a Sara ostatak od 24 čokoladice?

Rješenje:

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

- 10.** U jednoj prodavnici 6 radnika obavi popis na kraju godine za 4 dana.
Za koje vrijeme bi popis obavilo 8 radnika?

Rješenje:

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

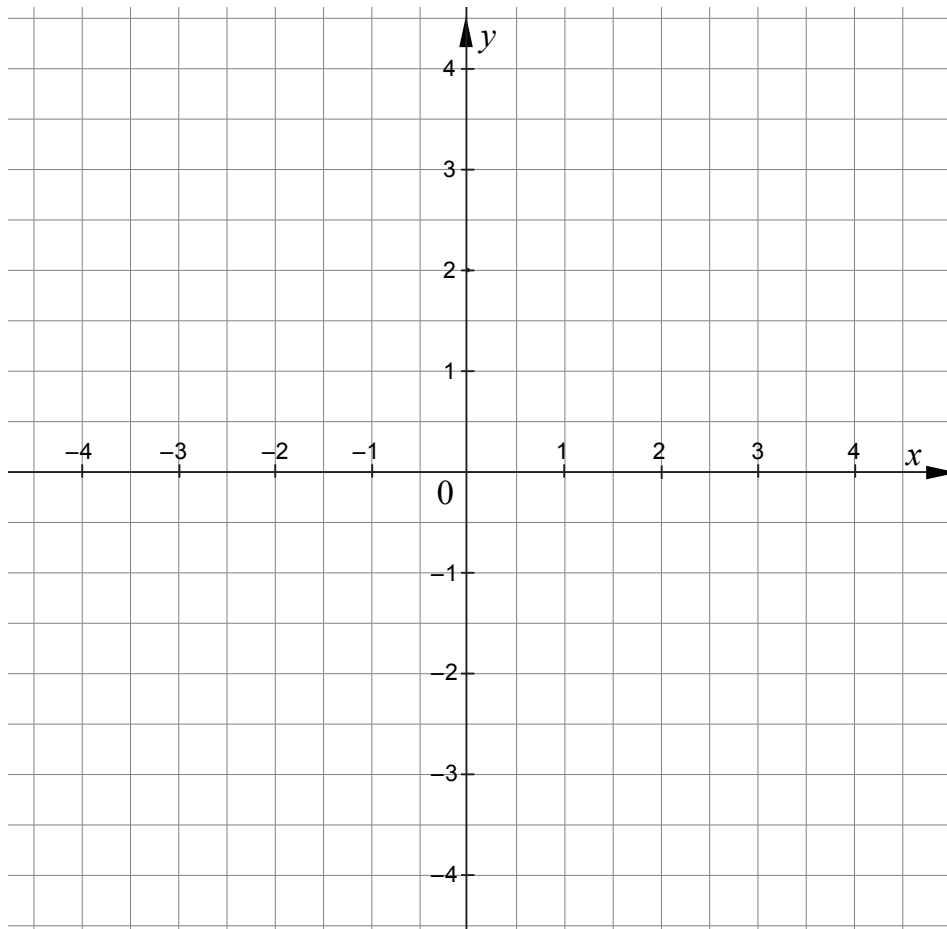
11. Riješite nejednačinu $\frac{3x-1}{5} < \frac{x+2}{2}$.

Rješenje:

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

12. Nacrtaj grafik linearne funkcije $y = -\frac{1}{2}x - 1$ u datom koordinatnom sistemu.

Rješenje:



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

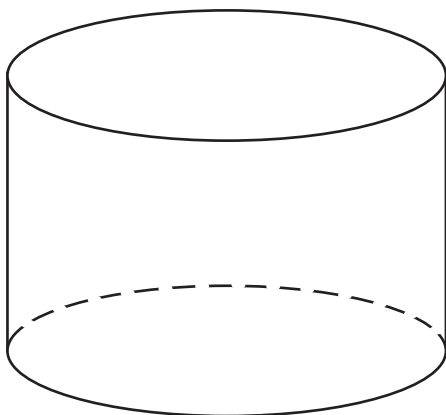
- 13.** Dat je trougao ABC, sa pravim uglom kod tjemena C i uglom $\alpha = 30^\circ$ kod tjemena A. Dužina hipotenuze je $|AB|=20\text{cm}$. Ako je P sredina katete BC, a Q sredina hipotenuze AB, odredite dužinu duži PQ.

Napomena: Nacrtajte skicu koja odgovara tekstu zadatka.

Rješenje:

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

14. Izračunajte visinu tijela sa slike poluprečnika osnove 12 cm i zapremine 720π cm³.



Rješenje:

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

15. Data je osnovna ivica $a = 18\text{ cm}$ i visina $H = 12\text{ cm}$ pravilne četverostrane piramide. Izračunajte visinu njene bočne strane.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2016. godine