



MATEMATIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA
NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

JUN, ŠKOLSKE 2014/2015. 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

REPRODUCTION OF THE ORIGINAL DOCUMENT IS PROHIBITED WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE AUTHOR.

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. $1,7 \cdot 1000 =$

- A. 1,7000
- B. 17
- C. 170
- D. 1700

1 bod	
-------	--

2. U kom primjeru važi znak jednakosti?

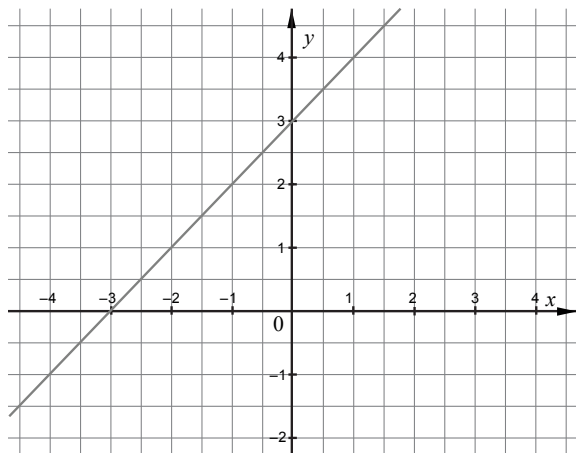
- A. $4(3a - 5b) = 12a - 5b$
- B. $5a + 4b = 9ab$
- C. $7a - 13b = 13b - 7a$
- D. $a + b + b + a = 2(b + a)$

1 bod	
-------	--

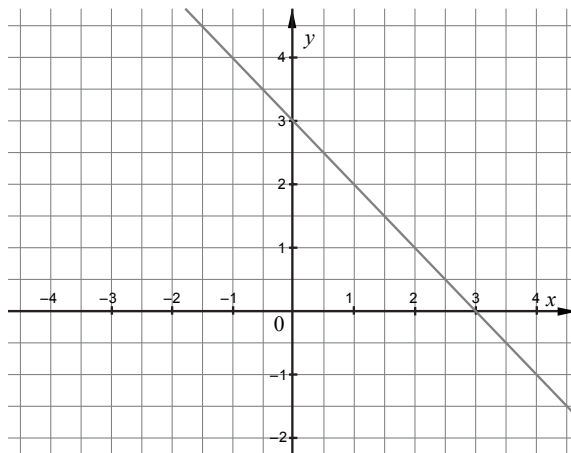
3. Koji je od zapisa tačan?

- A. $160 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 4$
- B. $180 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$
- C. $220 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11$
- D. $250 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$

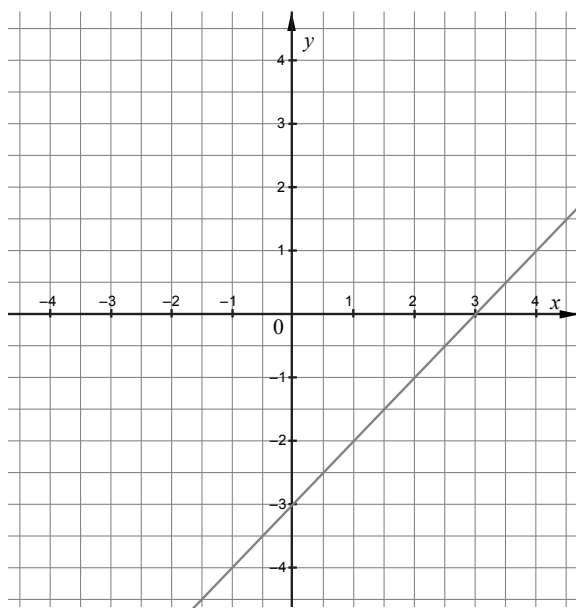
4. Koji od sljedećih grafika je grafik linearne funkcije $y=x+3$?



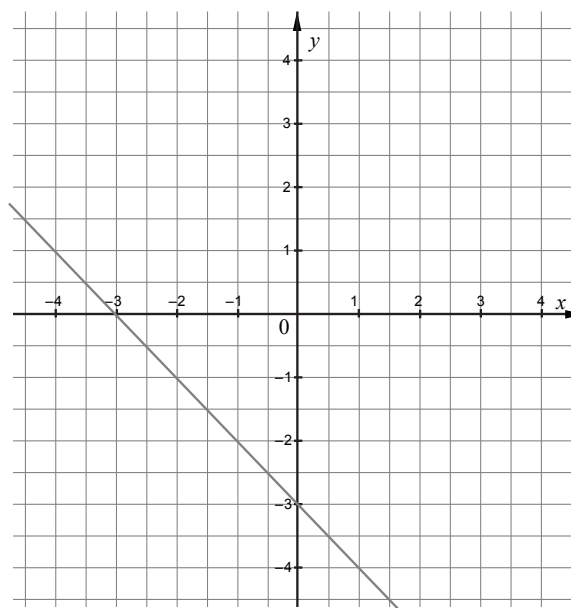
A.



B.



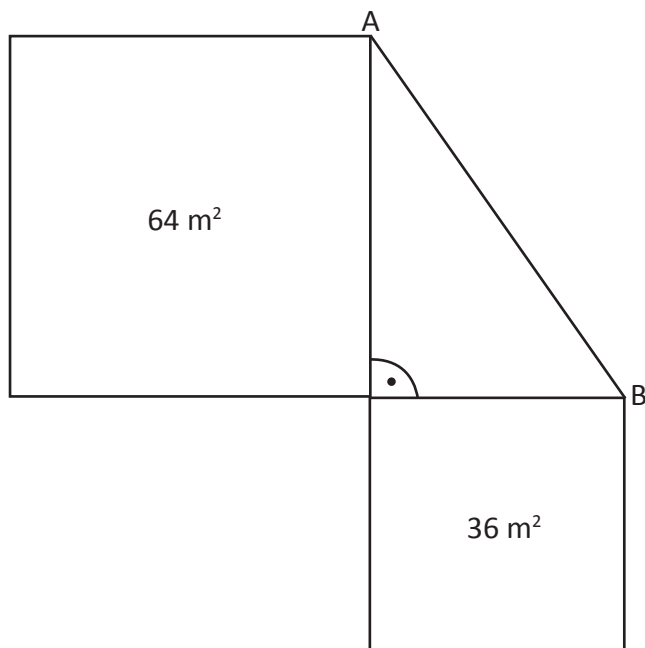
C.



D.

1 bod

5.



Na osnovu podataka sa skice može se zaključiti da je rastojanje između tačaka A i B:

- A. 8 m
- B. 10 m
- C. 14 m
- D. 100 m

1 bod

6.

Dati su primjeri za računanje površine 4 pravougaonika različitih dimenzija, a jednakih površina. Koje dimenzije treba izabrati da bi se dobio pravougaonik najvećeg obima?

- A. $P = 20 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$
- B. $P = 60 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}$
- C. $P = 30 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$
- D. $P = 40 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}$

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) $6\frac{1}{2} - 4\frac{1}{3} =$

1 bod	
-------	--

b) $\frac{-18}{-9+3} =$

1 bod	
-------	--

8. Izračunajte.

Napomena: biće priznata samo rješenja sa postupkom rada.

a)
$$\frac{2,5^2 - 1,5^2}{2,5^2 - 2 \cdot 2,5 \cdot 1,5 + 1,5^2} =$$

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

b) Izračunati $\sqrt{4x} + 5 - \frac{1}{3}x$ ako je $x = 9$.

1 bod	
-------	--

9. Riješiti jednačinu $\frac{9+2x}{3}-1=5+x$.

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

- 10.** U garaži se nalazi ukupno 55 bicikala i automobila. Ako su u garaži ukupno 152 točka, koliko ima bicikala, a koliko automobila?
Zadatak riješite pomoću sistema jednačina.

Rješenje:

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

11. Na izlogu jedne prodavnice piše:

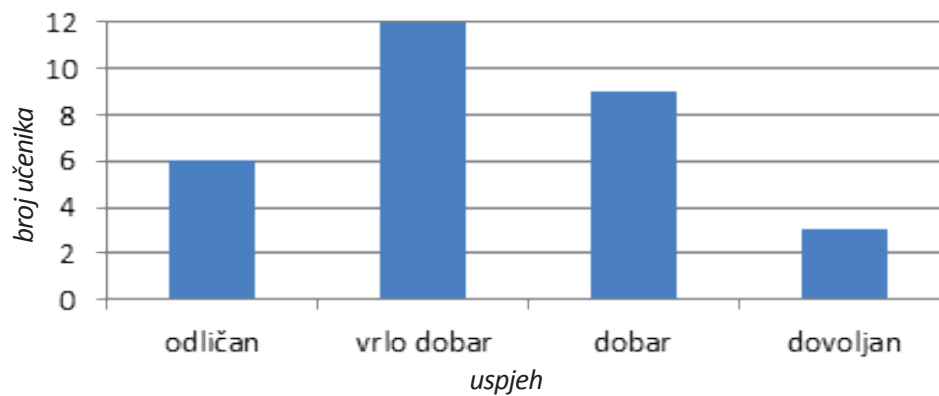


Ako je za jedan artikal na sniženju plaćeno 35€, koliki je popust u eurima?

Rješenje:

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

12. Dijagramom je prikazan uspjeh 30 učenika nekog odeljenja.



a) Koji uspjeh je postigao najmanji broj učenika?

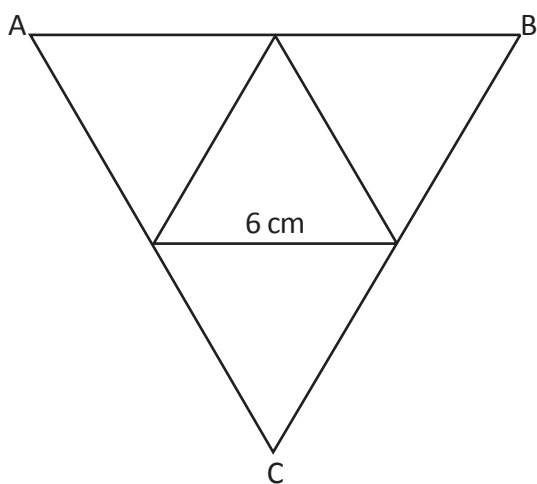
Odgovor:

1 bod	
-------	--

b) Napišite razmjeru broja vrlodobrih i ukupnog broja učenika.

1 bod	
-------	--

- 13.** Izračunajte površinu trougla ABC sa crteža koji je sastavljen od četiri jednakostranična trougla.



Rješenje:

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

14. Iz centra kružnice povučena je normala na jednu njenu tetivu. Dokazati da normala dijeli tetivu na dvije jednake duži.

Napomena: Nacrtati skicu koja odgovara tekstu zadatka.

Rješenje:

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

- 15.** Posuda u obliku kupe, prečnika osnove 20cm, i dubine 18cm, maksimalno je napunjena vodom. Ako sav sadržaj posude prespemo u lonac oblika valjka prečnika osnove 10cm, do koje će visine dospjeti voda u loncu?

Napomena: Nacrtajte skicu koja odgovara tekstu zadatka.

Rješenje:

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

POPUNJAVA KOMISIJA ZA OCJENJIVANJE

Ukupan broj osvojenih bodova na testu: _____

Ocjena: _____

KOMISIJA:

GLAVNI OCJENJIVAČ: _____

Dana _____ 2015. godine