

Antonija Horvatek

TESTOVI
MATEMATIKA
5. RAZRED

za samostalnu provjeru znanja



(slika je sa Microsoftovih stranica)

Poštovani učenici, roditelji, bake i djedovi, stričevi, tete i svi ostali koji želite pomoći svojim najdražima u kvalitetnom svladavanju gradiva!

Ovi su testovi namijenjeni učenicima koji žele samostalno (kod kuće) provjeravati koliko su uspješno savladali gradivo i koji se žele dodatno pripremiti za testove u školama.

Testovi nisu vezani niti uz jedan udžbenik. Uskladiti testove sa **svim** udžbenicima nije niti moguće jer je gradivo u raznim udžbenicima izneseno različitim redoslijedom, a ujedno izbori i težine zadataka variraju od udžbenika do udžbenika. Ciljevi kojima sam se rukovala kod izbora zadataka su:

- usklađenost sa programom matematike (propisanim od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta),
- izabrati zadatke **ključne** za provjeru usvojenosti onog **najvažnijeg** u cjelini, te gradiva koje je potrebno za uspješno svladavanje cjelina koje slijede.

Ovdje ćete naći:

- višeminutne testove kojima možete testirati kako ste savladali pojedine dijelove cjeline, a koje možete koristiti nakon obrade tih dijelova u nastavi;
- ispite znanja kojima možete testirati kako ste savladali cijelu cjelinu.

Ove sam testove počela pisati u dogovoru s jednom izdavačkom kućom, no kad smo došli do potpisivanja ugovora, zaključih da je ugovor vrlo izrabljivački za autora, te odlučih rađe sve besplatno dati na korištenje svima, nego staviti se u položaj izrabljenoga i zbog toga se ne osjećati dobro. Naravno, kad smo došli do prekida suradnje, stala sam i sa pisanjem testova. Stoga ovdje možete naći samo za neke cjeline.

Na kraju su dana i rješenja nekih zadataka, pa možete provjeriti svoju uspješnost.

Želim Vam puno uspjeha i zadovoljstva u rješavanju zadataka!

Antonija Horvatek
učiteljica matematike
učitelj-savjetnik
Matematika na dlanu
www.antonija-horvatek.from.hr

5. razred

1. cjelina:

Prirodni brojevi

1. 1. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Skup prirodnih brojeva, čitanje i pisanje velikih brojeva, parni i neparni brojevi, prethodnik i sljedbenik

1. a) Nabroji tri prirodna broja. _____
b) Je li nula prirodni broj? _____
c) Koliko ima prirodnih brojeva? _____
d) Najmanji prirodni broj je ____, a najveći _____ .
e) Skup prirodnih brojeva označavamo slovom _____.
f) Riječi zapisujemo pomoću slova, a brojke pomoću _____.
g) Prethodnik broja 200 je ____, a sljedbenik ____ .

2. Koji su od brojeva 98, 710, 689, 5454, 123456, 7000, 83 i 929 parni, a koji neparni?
Parni: _____
Neparni: _____

3. Zapiši pomoću znamenaka sljedeće brojeve:
a) trinaest tisuća sto sedam _____
b) četiri tisuće i šesnaest _____
c) osam milijuna _____
d) devet milijuna petsto dvadeset tri tisuće šesto četrnaest _____

4. U Hrvatskoj ima oko četiri milijuna i tristo tisuća ljudi. Zapiši taj broj znamenkama: _____

5. Grupiraj znamenke i riječima napiši kako se čita broj:
a) 5239 _____
b) 30008 _____
c) 23090060 _____

6. Na našem planetu ima oko 8700000 živih vrsta. Zapiši taj broj riječima.

1. 2. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Uspoređivanje, približna vrijednost, brojevni pravac

1. Umetni znak $<$, $>$ ili $=$:

- a) 58 5 c) 3 400 127 3 040 983
b) 670 760 d) $27 + 5$ $50 - 18$

2. Za koje prirodne brojeve n vrijedi:

- a) $n < 7$ _____
b) $n > 198$ _____
c) $286 < n < 293$ _____
d) $n \leq 4$ _____
e) $1009 \leq n \leq 1011$ _____

3. Riječima napiši kako ovo čitamo:

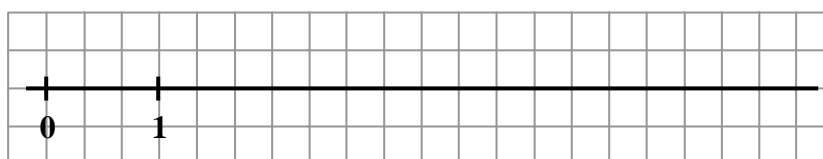
- a) $n < 3$ _____
b) $n \geq 18$ _____
c) $6 \leq n < 10$ _____
d) $29 \approx 30$ _____

4. Na pitanje koji su brojevi izvučeni u nagradnom izvlačenju, Ana je odgovorila: "Izvučeni su svi neparni brojevi n za koje vrijedi $9 < n \leq 21$ ". Koji su brojevi izvučeni?

5. Zaokruži na najbližu deseticu: a) $58 \approx$ _____ b) $874 \approx$ _____ c) $35 \approx$ _____

6. Zaokruži na stotice: a) $728 \approx$ _____ b) $350 \approx$ _____ c) $1209 \approx$ _____

7. a) Na zadani brojevni pravac smjesti prirodne brojeve manje od 6.



b) Na gornjem brojevnom pravcu crvenom bojicom podebljaj jediničnu dužinu.

1. 3. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Zbrajanje prirodnih brojeva i svojstva zbrajanja

1. Izračunaj (napamet, bez potpisivanja):

a) $576 + 8 =$ _____

c) $6000 + 17 =$ _____

b) $230 + 80 =$ _____

d) $3100 + 820 =$ _____

2. Potpiši i izračunaj:

a) $52\,976 + 689\,090$

b) $546 + 498 + 739$

3. Brojevi koje zbrajamo nazivaju se _____, a rezultat je _____.

4. Broju 16 dodaj broj za 8 veći od 18. Koliko si dobio?

5. Mala Ana je ubrala 7 jagoda, a njena sestra Marija za 8 jagoda više. Mama je ubrala za 14 jagoda više nego Marija. Koliko je koja ubrala jagoda i koliko su jagoda ubrale zajedno?

6. Izračunaj (na najbrži način):

a) $48 + 66 + 22 + 57 + 34 =$ _____

b) $380 + 230 + 16 + 120 =$ _____

7. a) Ako pribrojnicima zamijenimo mjesta, hoće li se zbroj promijeniti? _____

b) Kako se zove to svojstvo zbrajanja? _____

c) Koje još svojstvo zbrajanja poznaješ? _____

1. 4. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Oduzimanje prirodnih brojeva

1. Izračunaj (napamet, bez potpisivanja):

a) $392 - 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $9786 - 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $6 - 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $740 - 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $89 - 82 = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $17 - 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Potpiši i izračunaj:

a) $407\ 893 - 26\ 816$

b) $278\ 940 - 187\ 048$

3. Broj 140 umanji za 108. Koliko si dobio?

4. Vrijedi $20 - 3 = 17$. Zaokruži slova ispred točnih rečenica vezanih uz tu jednakost:

a) Broj 20 se oduzima od broja 3.

d) Broj 17 je razlika brojeva 20 i 3.

b) Broj 3 se oduzima od broja 20.

e) Broj 20 se umanjuje za 3.

c) Broj 17 je razlika brojeva 3 i 20.

f) Broj 3 se umanjuje za 20.

5. a) Marko ima 60 sličica. Peri je dao 13 sličica, a Nikoli 16. Koliko mu je sličica ostalo?

b) Nakon toga, Nikola je Peri dao 9 sličica. Koliko sličica sad ima Nikola, a koliko Pero?

6. Kako se zove koji broj kod oduzimanja, a kako rezultat? _____

1. 5. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Množenje prirodnih brojeva i svojstva množenja

- Izračunaj: a) $\underline{67 \cdot 45}$ b) $\underline{824 \cdot 709}$

- a) Ivana je kupila 4 čokoladice po 7 kuna i 5 sladoleda po 11 kuna. Koliko je ukupno platila?

b) Ako je Ivana imala 100 kuna, koliko joj je kuna ostalo nakon kupovine?

- Brojevi koje množimo nazivaju se _____, a rezultat je _____.
- Izračunaj:
a) $4 \cdot 0 = \underline{\quad}$ b) $0 \cdot 9 = \underline{\quad}$ c) $17 \cdot 1 = \underline{\quad}$ d) $1 \cdot 23 = \underline{\quad}$

- Koji je broj: a) za 3 veći od 8? _____
b) 3 puta veći od 8? _____

- Izračunaj: a) $7 \cdot 100 = \underline{\quad}$ c) $4 \cdot 900 = \underline{\quad}$
b) $650 \cdot 10\,000 = \underline{\quad}$ d) $700 \cdot 80 = \underline{\quad}$

- Izračunaj (na brži način):
 $25 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 4 = \underline{\quad}$

- a) Koja dva svojstva ima množenje? _____
b) Riječima opiši jedno od tih svojstava. _____

- Izračunaj koristeći distributivnost:
 $57 \cdot 360 + 640 \cdot 57 = \underline{\quad}$

1. 6. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Dijeljenje prirodnih brojeva

1. Izračunaj:

a) $26992 : 7 =$

b) $472309 : 8 =$

2. Mama Dijana ima šestero djece. Odlučila je 45 bombona podijeliti svojoj djeci tako da svako dijete dobije jednako mnogo bombona. Može li to učiniti? Koliko će bombona dobiti svako dijete? Hoće li što ostati neraspodijeljeno?

3. Izračunaj:

a) $57 : 1 = \underline{\quad}$

b) $96 : 96 = \underline{\quad}$

c) $0 : 18 = \underline{\quad}$

d) $4 : 0 = \underline{\quad}$

4. Nina ima 8 lutkica. Ana ima 4 lutkice više od Nine. Doris ima 3 puta više lutkica nego Ana. Zorica ima 4 puta manje lutkica nego Doris.

a) Koliko koja djevojčica ima lutkica?

b) Ako Nina za svaku svoju lutkicu ima po 3 haljinice, koliko ukupno haljinica ona ima?

c) Zorica ima za 6 haljinica manje nego Nina. Koliko haljinica za lutkice ima Zorica?

5. Kako se zove koji broj kod dijeljenja, a kako rezultat? _____

6. Izračunaj: a) $8000 : 100 = \underline{\quad}$ c) $28000 : 400 = \underline{\quad}$

b) $630000 : 9 = \underline{\quad}$ d) $30000 : 50 = \underline{\quad}$

1. 7. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Računske operacije s prirodnim brojevima - mješovito

1. Izračunaj:

a) $8 : 8 =$ _____ c) $39 : 1 =$ _____ e) $0 : 7 =$ _____ g) $6 + 0 =$ _____

b) $8 - 8 =$ _____ d) $16 : 0 =$ _____ f) $4 \cdot 0 =$ _____ i) $0 \cdot 15 =$ _____

2. Izračunaj: a) $700 + 60 =$ _____ c) $27\,000 : 3\,000 =$ _____

b) $700 \cdot 60 =$ _____ d) $27\,000 - 3\,000 =$ _____

3. Lav za 6 dana pojede 42 kg mesa. Koliko će mesa pojesti za 8 dana (ako svaki dan pojede jednako mnogo)?

4. Dopuni: a) $6 \cdot$ _____ $= 66$ c) $100 :$ _____ $= 20$ e) $250 -$ _____ $= 180$

b) $8 +$ _____ $= 100$ d) _____ $- 250 = 180$ f) _____ $: 30 = 7$

5. Koji je broj: a) za 8 veći od 40? _____

b) 8 puta manji od 40? _____

c) 8 puta veći od 40? _____

b) za 8 manji od 40? _____

6. U prodavaonici je 5 vreća. U svakoj je vreći 46 kg šećera.

a) Koliko ukupno kilograma šećera ima u svim vrećama?

b) Šećer treba presipati u vrećice od 5 kg. Koliko je takvih vrećica potrebno?

c) Ako se 1 kg šećera prodaje po 8 kn, koliko košta sav šećer u toj prodavaonici?

1. 8. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Redosljed računskih operacija i zagrade

1. Izračunaj:

a) $100 - 36 - 20 + 17 =$

c) $9 \cdot 6 - 10 - 66 : 2 =$

b) $40 \cdot 9 : 6 \cdot 20 =$

d) $1000 - 684 : 2 - 50 \cdot 4 =$

2. Zbroj brojeva 30 i 50 umanji za količnik brojeva 120 i 40. Koliko si dobio?

3. Izračunaj:

a) $17 + 4 \cdot (90 - 70) =$

b) $(100 - 8 \cdot 6) \cdot (5\,000 : 10 - 8 \cdot 60) =$

c) $30 \cdot [81 : (63 : 7)] : 10 =$

d) $250 - \{65 - [(75 - 45) : 2 \cdot 3]\} \cdot 9 =$

1. ispit znanja (45 minuta)

Prirodni brojevi

1. Koji su od brojeva 16, 7, 429, 340, 5003 i 1496 parni, a koji neparni?

Parni: _____

Neparni: _____

2. Izračunaj (pismeno):

a) $83\,417 + 5\,398$

b) $725\,516 - 6\,427$

c) $\underline{3\,68} \cdot \underline{4\,072}$

d) $3\,192 : 7 =$

3. Umetni znak $<$, $>$ ili $=$:

a) $76 \quad 48$

b) $32 \cdot 2 \quad 80 - 16$

c) $18 \cdot 3 \quad 60 - 6 \cdot 6$

4. Nacrtaj brojevni pravac s jediničnom dužinom dugom 1 cm i istakni sve točke pridružene brojevima manjima od 10.

5. Ispiši prirodne brojeve x za koje vrijedi:

a) $x \leq 5$ _____

b) $1008 < x < 1013$ _____

c) $x > 998$ _____

d) $9 \leq x < 11$ _____

6. Zaokruži na desetice: a) $73 \approx$ _____ b) $49 \approx$ _____ c) $635 \approx$ _____

7. Zaokruži na stoticu: a) $238 \approx$ _____ b) $390 \approx$ _____ c) $7150 \approx$ _____

8. Tata Vinko ima plaću 5 197 kuna. Kolika je približna vrijednost njegove plaće zaokružene na tisućice?

9. a) Koji je od brojeva 9 i 45 veći, i za koliko?

b) Koji je od brojeva 9 i 45 manji? Koliko puta?

10. Izračunaj: a) $54 + 13 + 26 + 37 + 4 =$

b) $125 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 8 \cdot 4 =$

11. Izračunaj: a) $61 - 21 : 7 =$

b) $4 \cdot (100 : 2) - (8 \cdot 6) : (60 : 30) =$

c) $[123 - (999 : 9) : (90 + 21)] \cdot (112 - 55 \cdot 2) =$

12. U jednu kutijicu stane 8 autića. U vrtiću imaju čak 136 autića. Koliko se kutijica napuni kad djeca pospremaju autiće?

13. Anita i Mira skupljaju sličice. Anita u svom albumu ima 6 listova u potpunosti popunjena i na svakom od njih je po 8 sličica, a na preostala 4 lista ima na svakom po 3 sličice. U Mirinom albumu je 7 listova u potpunosti popunjenih i na svakom od njih je po 8 sličica, a na preostala 3 lista su na svakom po 3 sličice.

a) Koliko sličica je naljepljeno u Anitinom, a koliko u Mirinom albumu?

b) Koja djevojčica ima više sličica i za koliko?

Neobavezni zadaci (za brze i spretne matematičare):

14. Izračunaj (na lakši način):

$$350 \cdot 725 - 525 \cdot 350 =$$

15. Koliki je zbroj svih neparnih brojeva većih od 3197, a manjih od 3207 ?

16. Razliku brojeva 54 i 9 uvećaj za njihov količnik. Koliko si dobio?

17. Izračunaj: $3575 : 25 =$

5. razred

2. cjelina:

Djeljivost prirodnih brojeva

2. 1. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Pojam djeljivosti, višekratnici, djelitelji

- Na praznu crtu dopiši riječ "je" ili "nije":
 - Broj 54 _____ djeljiv s brojem 8.
 - Broj 56 _____ djeljiv s brojem 8.
 - Broj 8 _____ djeljiv s brojem 56.
 - Broj 7 _____ djeljiv s brojem 21.
 - Broj 12 _____ djeljiv s brojem 12.
 - Broj 14 _____ djeljiv s brojem 1.
- Na praznu crtu dopiši riječ "**višekratnik**" ili "**djelitelj**". Ako odgovaraju obje riječi, napiši obje. Ako ne odgovara niti jedna, napiši crticu.
 - Broj 9 je _____ broja 27.
 - Broj 42 je _____ broja 6.
 - Broj 72 je _____ broja 10.
 - Broj 6 je _____ broja 15.
 - Broj 100 je _____ broja 700.
 - Broj 8 je _____ broja 8.
- Koliko višekratnika ima svaki broj? _____
- Koji je broj djelitelj svakog broja? _____
- Svaki prirodni broj je djeljiv s _____ i sa _____ .
- Dopuni:
 - Višekratnici broja 8 su: _____
 - Djelitelji broja 8 su: _____
 - Djelitelji broja 20 su: _____
 - Višekratnici broja 35 su: _____
- Maja slaže buketice. U svakoj buketici je točno 9 cvjetova. Koliko je cvjetova potrošila ako se zna da ih je manje od 50? Ispiši sva moguća rješenja.
 - Što su rješenja iz a-zadatka broju 9?
- U jednoj je grupi 15 plesačica. Za vrijeme plesa rasporedile su se u redove tako da je u svakom redu bio jednak broj plesačica. Koliko je redova tada moglo biti? Ispiši sva rješenja!
 - Što su rješenja iz a-zadatka broju 15?

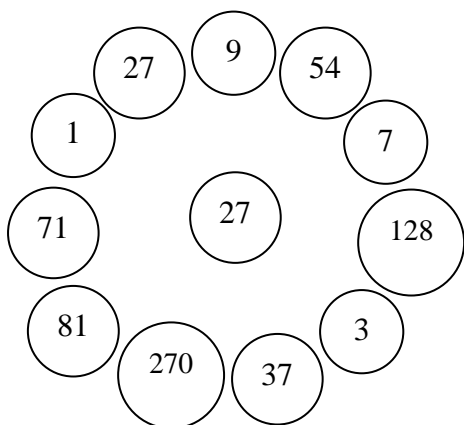
9. a) Je li broj 1932 višekratnik broja 7? Obrazloži odgovor!

b) Je li broj 7 višekratnik broja 1932? Obrazloži odgovor!

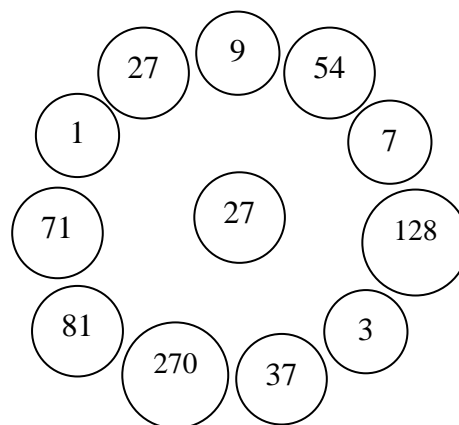
10. Nabroji višekratnike broja 8 veće od 30, a manje od 60.

11. Spoji broj u sredini sa njegovim:

a) višekratnicima



b) djeliteljima



2. 2. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Djeljivost sa 10, 5, 2, 3 i 9

1. Po čemu prepoznajemo brojeve djeljive:
 - a) s 10? _____
 - b) s 5? _____
 - c) s 2? _____
 - d) s 3? _____
 - e) s 9? _____

2. Koji su od brojeva 6534, 3980, 555, 87, 400, 46827, 44, 7 :
 - a) djeljivi s 10? _____
 - b) djeljivi s 5? _____
 - c) djeljivi s 2? _____
 - d) djeljivi s 3? _____
 - e) djeljivi s 9? _____

3. Nabroji sve višekratnike broja 10 veće od 758, a manje od 805.

4. Službenica u banci ima hrpu kovanica od 5 kuna. Na papir je zapisala koliko je tu novaca, no papir se oštetio, pa je sad vidljivo samo da je tu 41^* kuna. Koja znamenka može pisati umjesto zvjezdice, odnosno koliko tu može biti kuna?

5. Nabroji sve troznamenaste višekratnike broja 9 veće od 970.

6. Koje znamenke možemo staviti umjesto zvjezdice da bi broj 6^*8 bio djeljiv s 3?

7. Koji je najmanji četveroznamenasti broj djeljiv sa 9?

2. 3. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Prosti isloženi brojevi, rastavljanje na proste faktore

1. a) Za koje brojeve kažemo da su prosti? (Što su prosti brojevi?)

b) Za koje brojeve kažemo da su složeni? (Što su složeni brojevi?)

c) Je li broj 1 prost ili složen?

2. Koji su od brojeva 19, 60, 100, 23, 1, 51, 49, 81, 37 prosti, a koji složeni?

Prosti: _____

Složeni: _____

3. Jesu li parni brojevi prosti ili složeni?

4. Nabroji sve proste brojeve a za koje vrijedi $30 < a \leq 40$.

5. Sljedeće brojeve rastavi na proste faktore:

a) 30

b) 165

6. Koji prirodni broj ima ovaj rastav na proste faktore: $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$?

7. Što su faktori?

2. 4. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Zajednički djelitelji, najveći zajednički djelitelj, relativno prosti brojevi

1. Napiši kako čitamo ovo: $D(18, 27) = 9$.

2. Dopuni: a) $D(10, 60) = \underline{\quad}$ c) $D(14, 9) = \underline{\quad}$ e) $D(15, 40) = \underline{\quad}$

b) $D(8, 12) = \underline{\quad}$ d) $D(63, 28) = \underline{\quad}$ f) $D(45, 27) = \underline{\quad}$

3. a) Ima li među zadanim parovima brojevima u prošlom zadatku, relativno prostih brojeva? Ako ima, napiši koji su.

b) Po čemu prepoznamo relativno proste brojeve? To jest, kakvi su to brojevi?

4. Nabroji sve zajedničke djelitelje:

a) brojeva 20 i 10: _____

b) brojeva 18 i 27: _____

c) brojeva 16 i 25: _____

5. Dopuni: $D(14, 18, 26) = \underline{\quad}$

2. 5. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Zajednički višekratnici, najmanji zajednički višekratnik

- Napiši kako čitamo ovo: $V(7, 8) = 56$.
- Dopuni:
 - $V(8, 10) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $V(9, 6) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $V(24, 6) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $V(5, 7) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $V(8, 72) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $V(11, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
- Nabroji tri zajednička višekratnika:
 - brojeva 8 i 12: $\underline{\hspace{10cm}}$
 - brojeva 20 i 5: $\underline{\hspace{10cm}}$
 - brojeva 7 i 6: $\underline{\hspace{10cm}}$
- Dopuni:
 - $D(6, 10) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(6, 10) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $D(9, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(9, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $D(32, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(32, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $D(5, 11) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(5, 11) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $D(25, 10) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(25, 10) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $D(7, 42) = \underline{\hspace{2cm}}$
 $V(7, 42) = \underline{\hspace{2cm}}$
- Ako su brojevi relativno prosti, koliki je njihov najmanji zajednički višekratnik?
 - Koji parovi brojeva iz 4. zadatka su primjer za to?
- Pismenim postupkom izračunaj:
 - $D(260, 360)$ i $V(260, 360)$
 - $D(195, 77)$ i $V(195, 77)$

2. ispit znanja (45 minuta)

Djeljivost prirodnih brojeva

1. a) Je li broj 48 djeljiv s brojem 8? Obrazloži odgovor!

b) Je li broj 39 djeljiv s brojem 5? Obrazloži odgovor!

c) Je li broj 9 djeljiv s brojem 72? Obrazloži odgovor!
2. Dopiši riječ "je" ili "nije":
 - a) Broj 6 _____ djeljiv s brojem 42.
 - b) Broj 42 _____ djeljiv s brojem 6.
 - c) Broj 864 _____ djeljiv s brojem 3.
 - d) Broj 888 _____ djeljiv s brojem 111.
 - e) Broj 553 _____ djeljiv s brojem 5.
 - f) Broj 9 _____ djeljiv s brojem 666.
3. Dopuni:
 - a) Višekratnici broja 40 su: _____
 - b) Djelitelji broja 28 su: _____
4. Na praznu crtu dopiši riječ "višekratnik" ili "djelitelj". Ako odgovaraju obje riječi, napiši obje. Ako ne odgovara niti jedna, napiši crticu.
 - a) Broj 54 je _____ broja 9.
 - b) Broj 33 je _____ broja 33.
 - c) Broj 7 je _____ broja 49.
 - d) Broj 36 je _____ broja 7.
5. Koji su od brojeva 308, 7000, 6453, 8865, 87, 640, 777 i 94 djeljivi s:
 - a) brojem 2: _____
 - b) brojem 3: _____
 - c) brojem 5: _____
 - d) brojem 9: _____
 - e) brojem 10: _____

6. Tomislav ima 8 godina, a broj godina njegovog djeda Marka je nekoliko puta veći od broja Tomislavovih godina. Koliko godina ima djed Marko ako se zna da on ima između 50 i 60 godina?

7. Majka je kupila jednake čokoladice za svoju djecu, svakom po jednu. Platila ih je 55 kuna. Koliko ona ima djece ako se zna da ih je više od jednog, a manje od 10?

8. a) Je li broj 9 djeliteľ broja 785 637 ? Obrazloži odgovor!

b) Je li broj 8952 višekratnik broja 8? Obrazloži odgovor!

9. Koji su od brojeva 24, 35, 23, 49, 17, 200, 33, 888, 31, 5 i 9 prosti, a koji složeni?

Prosti su: _____

Složeni su: _____

10. Jesu li ovi brojevi relativno prosti?

a) 14 i 15 _____

Obrazloži zašto: _____

b) 24 i 32 _____

Obrazloži zašto: _____

11. Dopuni: a) $D(6, 8) = \underline{\quad}$ c) $D(13, 15) = \underline{\quad}$

b) $D(32, 20) = \underline{\quad}$ d) $D(7, 28) = \underline{\quad}$

12. Dopuni: a) $V(6, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $V(3, 8) = \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $V(36, 9) = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $V(300, 100) = \underline{\hspace{2cm}}$

13. Nabroji sve zajedničke djelitelje brojeva 50 i 30.

14. Nabroji tri zajednička višekratnika brojeva 21 i 6.

15. Broj 135 rastavi na proste faktore.

16. Pismenim putem nađi $D(120, 150)$ i $V(120, 150)$.

17. a) Obrazloži zašto je 59830 složeni broj.

b) Obrazloži zašto je 28527 složeni broj.

c) Obrazloži zašto je 7945 složeni broj.

5. razred

3. (i 4.) cjelina:

Skupovi točkaka u ravnini

Napomena:

U različitim udžbenicima, geometrija 5. razreda je na različite načine organizirana u cjeline.

U nekim udžbenicima ona čini jednu cjelinu, a u nekima dvije, a u te dvije je opet od udžbenika do udžbenika na različite načine iskombinirano gradivo.

Sa željom da ovi testovi budu primjenjivi što većem broju učenika, svi su višeminutni testovi posloženi kao dio jedne cjeline, a vi, ako ćete gradivo obrađivati drugačijim redoslijedom, testove rješavajte onim redoslijedom kojim vam ide gradivo na satu (ne morate redoslijedom koji je ovdje izložen). Dakle, pogledajte koji je test vezan uz koje gradivo (to vam piše na vrhu samog testa), te koristite redoslijedom koji prati ono što radite na satu.

Ispit znanja sadrži zadatke iz cijele geometrije 5. razreda, te ga možete rješavati kad i na satovima završite sa svim geometrijskim gradivom.

3. 1. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

Ravnina, pravac, dužina, polupravac, mjerne jedinice za duljinu

1. Spoji parove - pojam iz lijevog stupca sa odgovarajućim opisom iz desnog:

Ravnina je... ... ravna crta s jedne strane omeđena, a s druge neomeđena.

Pravac je... ... ravna omeđena crta.

Dužina je... ... ravna neomeđena crta.

Polupravac je... ... ravna neomeđena ploha.

2. Nacrtaj neke dvije točke A i B. Zatim nacrtaj dužinu \overline{AB} i izvan nje točku C. Nacrtaj pravac AC.

3. Je li (u matematici) ispravno reći "Dužina hodnika je 10 metara." ili "Duljina hodnika je 10 metara." ?

4. Koja je razlika između dužine i duljine?

5. Napiši mjerne jedinice za duljinu, od najveće do najmanje.

6. a) Napiši koliko metar čega ima, $1 \text{ m} =$ _____.

b) Napiši koliko kilometar ima metara, $1 \text{ km} =$ _____ m.

7. Spoji parove (pojam iz lijevog stupca sa odgovarajućom mjerom iz desnog):

širina prsta oko 1 m

visina školske ploče oko 1 mm

debljina rezanca za juhu oko 1 km

duljina avionske piste oko 1 cm

8. Dopuni:

a) $51 \text{ m} = \text{_____ cm}$

c) $8000 \text{ mm} = \text{_____ dm}$

b) $9300 \text{ dm} = \text{_____ m}$

d) $70 \text{ km} = \text{_____ m}$

9. Dopuni:

a) Kad pretvaramo iz veće mjerne jedinice u manju, tada _____.
(množimo ili dijelimo?)

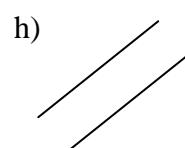
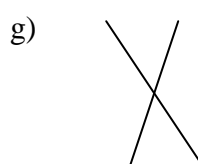
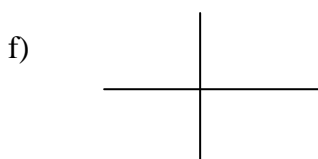
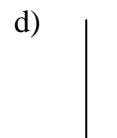
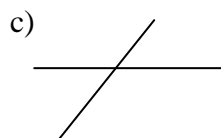
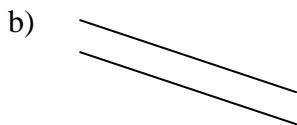
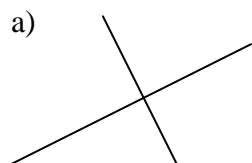
b) Kad pretvaramo iz manje mjerne jedinice u veću, tada _____.
(množimo ili dijelimo?)

3. 2. Višeminutni kontrolni (15 minuta)

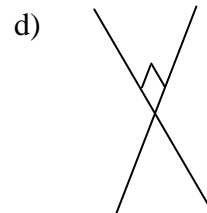
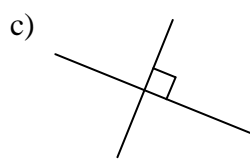
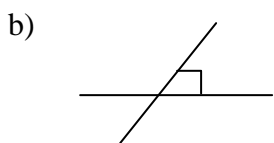
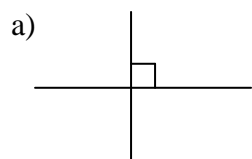
Paralele i okomice

1. Zapiši slova sličica koje prikazuju: - paralelne pravce: _____

- okomite pravce: _____



2. Mato zna da se u nekim slučajevima, kad se pravci sijeku, dočrtava kvadratić. Na donjim slikama pogledaj u kojim ih je sve slučajevima dočrtao. Uz sličice koje su u redu, stavi kvačicu ✓, a uz ostale minus -.

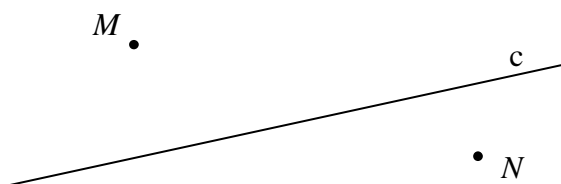


3. Dopuni: a) \square je simbol za _____.

b) \perp je simbol za _____.

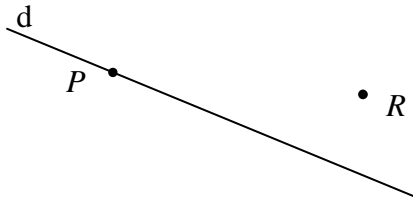
4. Nacrtaj dva paralelna pravca a i b . Simbolički zapiši da su paralelni.

5. Kroz točku M nacrtaj pravac m , a kroz točku N pravac n tako da vrijedi $m \parallel c$ i $n \parallel c$.



6. Nacrtaj dva okomita pravca e i f . Simbolički zapiši da su okomiti.

7. a) Kroz točke P i R nacrtaj pravce p i r koji su okomiti na pravac d .



b) U kakvom su međusobnom položaju pravci p i r na prošloj slici?

8. Nacrtaj dužinu \overline{GH} i izvan nje točku L . Zatim nacrtaj dužinu \overline{GL} . (Pazi, nemoj crtati nove točke G i L , već koristi one koje već imaš!). Nakon toga kroz točku H povuci pravac t takav da je $t \perp \overline{GL}$.

9. Nacrtaj točke T i S , a zatim i pravac TS . Izvan tog pravca nacrtaj točku M . Zatim nacrtaj polupravac s početnom točkom M koji je okomit na pravac TS . Sjecište tog polupravca i pravca TS označi sa A . Kroz točku M povuci paralelu v s pravcem TS . Simbolički zapiši što je paralelno.

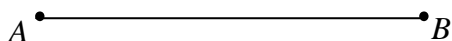
3. 3. Višeminutni kontrolni (5 minuta)

Simetrala dužine

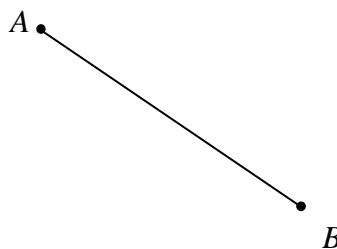
1. Što je simetrala dužine?

2. Pomoću šestara konstruiraj simetralu dužine \overline{AB} :

a)

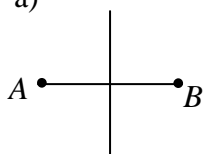


b)

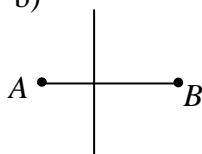


3. Na kojim sličicama imamo simetrale dužina? Kod njih stavi kvačicu ✓, a kod ostalih minus -.

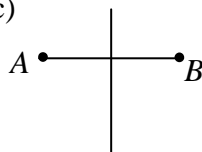
a)



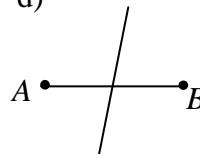
b)



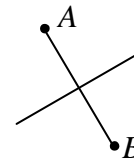
c)



d)

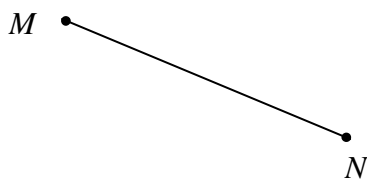


e)



4. Kako nazivamo točku koja dijeli dužinu na dva jednaka duga dijela?

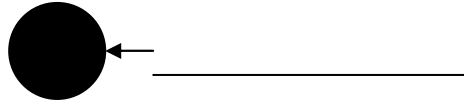
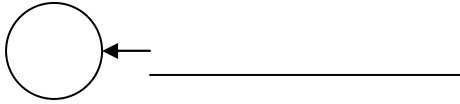
5. Bez mjerenja (koristeći šestar i ravnalo) nađi točku P koja dijeli dužinu MN na dva jednako duga dijela.



3. 4. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Kružnica i krug

1. Na kojoj je od donjih slika crnom bojom prikazana kružnica, a na kojoj krug? Napiši odgovarajući naziv uz sliku:



2. a) Što je kružnica?

- b) Što je krug?

3. a) Nacrtaj kružnicu sa središtem S i **polumjerom** 23 mm.

- b) Nacrtaj kružnicu sa središtem A i **promjerom** 6 cm.

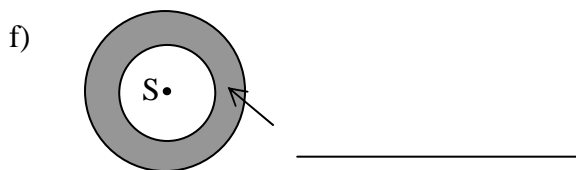
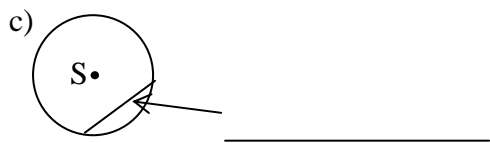
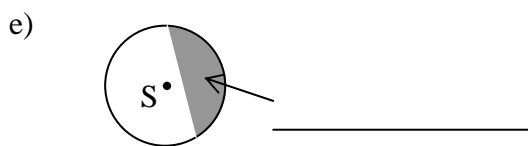
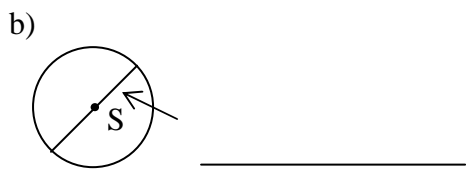
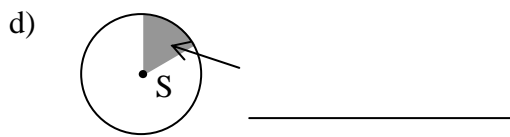
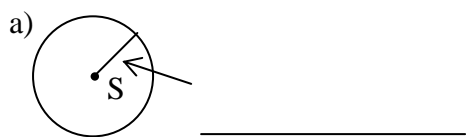
4. a) Kako još nazivamo polumjer kruga? _____

Kojim ga slovom označavamo? _____

- b) Kako još nazivamo promjer kruga? _____

Kojim ga slovom označavamo? _____

5. Uz svaku sličicu dopiši što je prikazano na njoj:



6. Koju od točaka sa sljedećih slika nazivamo središte, a koju polovište? (Dopiši uz sličicu.)



7. Nacrtaj sve točke koje su od točke S udaljene 2 cm.

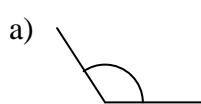
• S

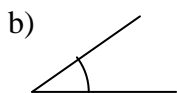
8. Nacrtaj pravac a i na njemu dvije točke C i D . Zatim nacrtaj kružnicu k sa središtem u točki C koja prolazi kroz točku D . Nakon toga nacrtaaj jedan polumjer kružnice k koji je okomit na pravac a .

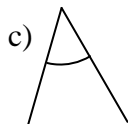
3. 5. Višeminutni kontrolni (10 minuta)

Kutovi

1. Napiši koje vrste je koji kut:

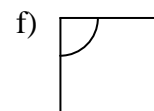












2. Skiciraj sljedeće kutove i napiši koliko stupnjeva imaju:

a) pravi kut

b) ispruženi kut

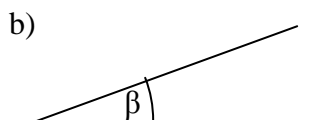
c) puni kut

3. Koje je vrste kut od: a) 125° _____, b) 14° _____.

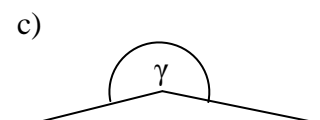
4. Kutomjerom izmjeri sljedeće kutove i napiši koliko stupnjeva imaju:



$\alpha =$ _____



$\beta =$ _____



$\gamma =$ _____

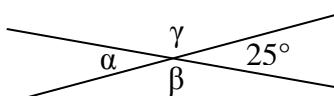
5. Nacrtaj kut od:

a) 72°

b) 152°

c) 340°

6. a) Ne koristeći kutomjer, zaključi (izračunaj) koliki su kutovi α , β i γ :



$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____

$\gamma =$ _____

b) Kakvi su si kutovi α i β (iz a-zadatka), vršni ili susjedni? _____

c) Kakvi su si kutovi β i γ ? _____

3. 6. Višeminutni kontrolni (20 minuta)

Trokut i pojam opsega

1. Nabroji vrste trokuta s obzirom na stranice, svakoga skiciraj i napiši mu formulu za opseg.

2. Izračunaj opseg jednakostraničnog trokuta čije su stranice duge 17 cm.

3. Izračunaj opseg jednakokračnog trokuta čija je osnovica duga 2 cm, a kraci 37 mm.

4. a) Anin vrt ima oblik trokuta čija je jedna stranica duga 12 m, druga je stranica 2 puta kraća, a treća je stranica za 5 metara dulja od najkraće. Ana želi oko vrta staviti ogradu. Kolika će biti duljina te ograde, tj. koliko dugu ogradu treba kupiti?

b) U kakvoj su vezi duljina ograde i opseg vrta?

c) Koliko će Ana platiti tu ogradu ako metar ograde košta 40 kuna?

5. Dopuni: a) Pravokutni trokut je _____.
b) Stranice uz pravi kut zovu se _____, a nasuprot pravom kutu je _____.
c) Skiciraj pravokutni trokut (i slovima označi duljine stranica).

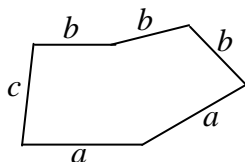
6. Nacrtaj trokut ABC čije su stranice duge 5 cm, 37 mm i 4 cm.

7. Nacrtaj pravokutni trokut PAS čije su katete duge 62 mm i 24 mm.

8. Opseg jednakostraničnog trokuta je 111 mm. Kolike su stranice tog trokuta?

9. Što je opseg lika?

10. a) Napiši formulu za opseg ovog lika:



O = _____

b) Izračunaj opseg tog lika ako je $a = 16$ mm, $b = 1$ cm, $c = 14$ mm.

3. 7. Višeminutni kontrolni (20 minuta)

Pojam površine, mjerne jedinice za površine i njihovo preračunavanje

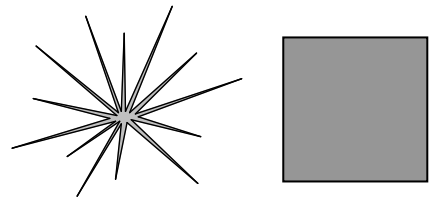
1. Luka, Joža i Vlado su nacrtali svaki po jedan lik.
- a) Ako za bojanje Vladinog lika treba najviše boje, što Vladin lik ima veće od ostalih likova, opseg ili površinu? _____

- b) Ako Jožin lik ima najdulji rub, što mu je veće od ostalih likova, opseg ili površina?

2. Procijeni koji od desna dva lika ima veći opseg, a koji površinu.

- a) Veći opseg ima _____.

- b) Veću površinu ima _____.



3. Nabroji mjerne jedinice za površinu, od najveće do najmanje.

4. Je li "kvadratni metar" i "četvorni metar" jedno te isto? Ako nije, opiši razliku.

5. Spoji parove (pojam iz lijevog stupca sa odgovarajućom mjerom iz desnog):

površina kovanice od 1 kune oko 1 dm²

površina oranice oko 1 mm²

površina šljokice oko 1 km²

površina novčanice od 100 kuna oko 1 m²

površina prednjeg automobilskog stakla oko 1 cm²

6. Napiši koliko kvadratni metar čega ima: 1 m² = _____.

7. Dopuni: a) 400 dm² = _____ cm² d) 7 000 mm² = _____ cm²

- b) 400 cm² = _____ dm² e) 60 000 cm² = _____ m²

- c) 20 km² = _____ m² f) 30 m² = _____ mm²

Rješenja

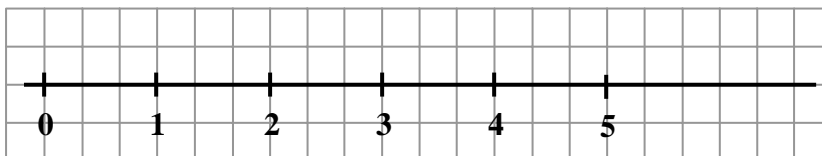
1. cjelina: Prirodni brojevi

1. 1. Višeminutni test

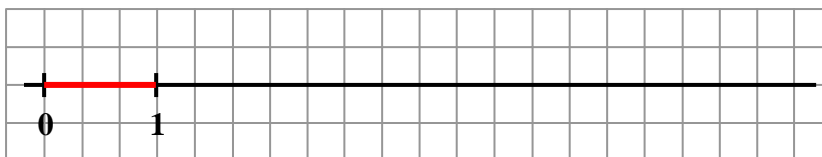
- a) Moguća rješenja: 7, 29, 340 (bilo koja tri broja osim nule);
b) nije ; c) beskonačno mnogo; d) Najmanji prirodni broj je 1 , a najveći ne postoji . ;
e) N ; e) znamenaka :
g) Prethodnik broja 200 je 199 , a sljedbenik 201 .
- Parni su: 98, 710, 5454, 123456, 7000. Neparni su: 689, 83, 929.
- a) 13 107 ; b) 4 016 ; c) 8 000 000 ; d) 9 523 614 .
- 4 300 000
- a) 5 239 pet tisuća dvjesto trideset i devet;
b) 30 008 trideset tisuća i osam;
c) 23 090 060 dvadeset tri milijuna devedeset tisuća i šezdeset
- 8 700 000 - osam milijuna i sedamsto tisuća

1. 2. Višeminutni test

- a) $58 > 5$; b) $670 < 760$; c) $3\,400\,127 > 3\,040\,983$;
d) $27 + 5 = 50 - 18$ (na obje strane rezultat je 32) .
- a) Rj. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ;
b) Rj. 199, 200, 201, 202, 203, ... ;
c) Rj. 287, 288, 289, 290, 291, 292 ;
d) Rj. 1, 2, 3, 4 ;
e) Rj. 1009, 1100, 1011 .
- a) n je manji od 3 ; b) n je veći ili jednak 18 ; c) n je veći veći ili jednak 6, a manji od 10;
d) 29 je približno jednak 30 .
- Izvučeni brojevi su: 11, 13, 15, 17, 19 i 21.
- a) $58 \approx \underline{60}$; b) $874 \approx \underline{870}$; c) $35 \approx \underline{40}$.
- a) $728 \approx \underline{700}$; b) $350 \approx \underline{400}$; c) $1209 \approx \underline{1200}$.
- a)



b)



1. 3. Višeminutni test

1. a) 584 ; b) 310 ; c) 6017 ; d) 3920

2. a)
$$\begin{array}{r} 52\,976 \\ + 689\,090 \\ \hline 742\,066 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 546 \\ 498 \\ + 739 \\ \hline 1\,783 \end{array}$$

3. Brojevi koje zbrajamo nazivaju se pribojnci, a rezultat je zbroj.

4. $16 + (18 + 8) = 16 + 26 = 42$. Rezultat je 42.

5. Ana: 7 jagoda

Marija: $7 + 8 = 15$ jagoda

mama: $15 + 14 = 29$ jagoda

ukupno: $7 + 15 + 29 = 50$

Ana je ubrala 7, Marija 15, a mama 29 jagoda. Zajedno su ubrale 50 jagoda.

6. a) $48 + 66 + 22 + 57 + 34 = 70 + 100 + 57 = 227$

b) $380 + 230 + 16 + 120 = 500 + 246 = 746$

7. a) Neće. ; b) komutativnost zbrajanja ; c) asocijativnost zbrajanja

1. 4. Višeminutni test

1. a) 386 ; b) 690 ; c) 9486 ; d) 7 ; e) 6 ; f) 0

2. a)
$$\begin{array}{r} 407\,893 \\ - 26\,816 \\ \hline 381\,077 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 278\,940 \\ - 187\,048 \\ \hline 91\,892 \end{array}$$

3. $140 - 108 = 32$. Rezultat je 32.

4. Točne su rečenice pod: **b, d, e**.

5. a) $60 - 13 - 16 = 47 - 17 = 31$ Marku je ostala 31 sličica.

b) Nikola: $16 - 9 = 7$ sličica

Pero: $13 + 9 = 22$ sličice

Nikola sad ima 7, a Pero 22 sličice.

6. Prvi broj kod oduzimanja naziva se **umanjenik**, drugi je **umanjitelj**, a rezultat je **razlika**.

1. 5. Višeminutni test

1. a)
$$\begin{array}{r} \underline{67 \cdot 45} \\ 268 \\ + \underline{335} \\ 3015 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} \underline{824 \cdot 709} \\ 57680 \\ + \underline{7416} \\ 584216 \end{array}$$

2. a) čokoladice: $4 \cdot 7 = 28$ kn
sladoled: $5 \cdot 11 = 55$ kn
ukupno: $28 + 55 = 83$ kn
Ivana je platila 83 kune.

b) $100 - 83 = 17$
Ivani je nakon kupovine ostalo 17 kuna.

3. Brojevi koje množimo nazivaju se faktori, a rezultat je umnožak.

4. a) $4 \cdot 0 = 0$; b) $0 \cdot 9 = 0$; c) $17 \cdot 1 = 17$; d) $1 \cdot 23 = 23$

5. a) $8 + 3 = 11$ To je broj 11.
b) $3 \cdot 8 = 24$ To je broj 24.

6. a) $7 \cdot 100 = 700$; b) $650 \cdot 10\,000 = 6\,500\,000$; c) $4 \cdot 900 = 3\,600$; d) $700 \cdot 80 = 56\,000$

7. $\underline{25} \cdot \underline{5} \cdot 9 \cdot \underline{2} \cdot \underline{4} = 100 \cdot 10 \cdot 9 = 9\,000$

8. a) Za množenje vrijede komutativnost i asocijativnost.

b) Moguća rješenja su:

- Komutativnost množenja nam govori da faktorima možemo zamijeniti mjesta, a umnožak se pri tom neće promijeniti.
- Komutativnost množenja nam govori da za svaka dva prirodna broja a i b vrijedi $a \cdot b = b \cdot a$.
- Asocijativnost množenja nam govori da kod množenja triju brojeva možemo grupirati kako želimo (tj. u zagradu staviti bilo koja dva broja), a umnožak će u oba slučaja biti isti.
- Asocijativnost množenja nam govori da za svaka tri prirodna broja a, b, c vrijedi $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$.

9. $57 \cdot 360 + 640 \cdot 57 = 57 \cdot (360 + 640) = 57 \cdot 1000 = 57\,000$

1. 6. Višeminutni test

1. a)
$$\begin{array}{r} 26992 : 7 = 3856 \\ 59 \\ 39 \\ 42 \\ 0 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 472309 : 8 = 59038 \\ 72 \\ 03 \\ 30 \\ 69 \\ 5 \end{array}$$

2. $45 : 6 = 7$
3

Svako će dijete dobiti 7 bombona, a 3 bombona će ostati nepodijeljena.

3. a) $57 : 1 = 57$; b) $96 : 96 = 1$; c) $0 : 18 = 0$; d) $4 : 0$ nema rješenja (ne možemo dijeliti nulom)

4. a) Nina: 8 lutkica

Ana: $8 + 4 = 12$ lutkica

Doris: $3 \cdot 12 = 36$ lutkica

Zorica: $36 : 4 = 9$ lutkica

Nina ima 8, Ana 12, Doris 36, a Zorica 9 lutkica.

b) $3 \cdot 8 = 24$ Nina ima 24 haljinice za svoje lutkice.

c) $24 - 6 = 18$ Zorica ima 18 haljinica za svoje lutkice.

5. Prvi broj kod dijeljenja naziva se **djeljenik**, drugi je **djelitelj**, a rezultat je **količnik**.

6. a) $8\ 000 : 100 = 80$; b) $630\ 000 : 9 = 70\ 000$; c) $28\ 000 : 400 = 280 : 4 = 70$;

d) $30\ 000 : 50 = 3\ 000 : 5 = 600$

1. 7. Višeminutni test

1. a) $8 : 8 = 1$; b) $8 - 8 = 0$; c) $39 : 1 = 39$; d) $16 : 0$ nema rješenja ; e) $0 : 7 = 0$;
f) $4 \cdot 0 = 0$; g) $6 + 0 = 6$; h) $0 \cdot 15 = 0$

2. a) $700 + 60 = 760$; b) $700 \cdot 60 = 42\ 000$; c) $27\ 000 : 3\ 000 = 9$;
d) $27\ 000 - 3\ 000 = 24\ 000$

3. za 6 dana: 42 kg mesa
za 1 dan: $42 : 6 = 7$ kg mesa
za 8 dana: $8 \cdot 7 = 56$ kg mesa
Lav će za 8 dana pojesti 56 kg mesa.

4. a) $6 \cdot 11 = 66$; b) $8 + 92 = 100$; c) $100 : 5 = 20$; d) $430 - 250 = 180$;
e) $250 - 70 = 180$; f) $210 : 30 = 7$

5. a) $40 + 8 = 48$ To je broj 48.
b) $40 : 8 = 5$ To je broj 5.
c) $8 \cdot 40 = 320$ To je broj 320.
d) $40 - 8 = 32$ To je broj 32.

6. a) $5 \cdot 46 = 230$ U svim vrećama ukupno ima 230 kg šećera.
b) $230 : 5 = 46$ Potrebno je 46 vrećica od 5 kg.
c) $230 \cdot 8 = 1\ 840$ Sav šećer košta 1 840 kn.

1. 8. Višeminutni test

1. a) $100 - 36 - 20 + 17 =$
 $= 64 - 20 + 17 =$
 $= 44 + 17 =$
 $= 61$

c) $9 \cdot 6 - 10 - 66 : 2 =$
 $= 54 - 10 - 33 =$
 $= 44 - 33 =$
 $= 11$

b) $40 \cdot 9 : 6 \cdot 20 =$

d) $1000 - 684 : 2 - 50 \cdot 4 =$

$$\begin{aligned}
 &= \underline{360 : 6} \cdot 20 = \\
 &= 60 \cdot 20 = \\
 &= 1\,200
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \underline{1000 - 342} - 200 = \\
 &= 658 - 200 = \\
 &= 458
 \end{aligned}$$

2. Mogući postupci su:

➤ $(30 + 50) - (120 : 40) = 80 - 3 = 77$ Rezultat je 77.

➤ $30 + 50 = 80$
 $120 : 40 = 3$
 $80 - 3 = 77$
 Rezultat je 77.

3. a) $17 + 4 \cdot (\underline{90 - 70}) =$
 $= 17 + 4 \cdot 20 =$
 $= 17 + 80 =$
 $= 97$

b) $(100 - \underline{8 \cdot 6}) \cdot (\underline{5\,000 : 10} - \underline{8 \cdot 60}) =$
 $= (\underline{100 - 48}) \cdot (\underline{500 - 480}) =$
 $= 52 \cdot 20 =$
 $= 1\,040$

c) $30 \cdot [81 : (\underline{63 : 7})] : 10 =$
 $= 30 \cdot [81 : \underline{9}] : 10 =$
 $= \underline{30 \cdot 9} : 10 =$
 $= 270 : 10 =$
 $= 27$

d) $250 - \{65 - [(75 - 45) : 2 \cdot 3]\} \cdot 9 =$
 $= 250 - \{65 - [30 : 2 \cdot 3]\} \cdot 9 =$
 $= 250 - \{65 - [15 \cdot 3]\} \cdot 9 =$
 $= 250 - \{65 - 45\} \cdot 9 =$
 $= 250 - \underline{20 \cdot 9} =$
 $= 250 - 180 =$
 $= 70$

1. ispit znanja

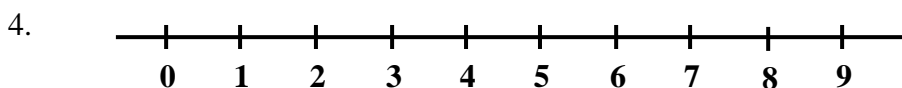
1. Parni: 16, 340, 1496 ; Neparni: 7, 5003

2. a) 88 815 ; b) 719 089 ; c) 1 498 496 ; d) 456

3. a) $76 > 48$

b) $32 \cdot 2 = 80 - 16$
 $64 = 64$

c) $18 \cdot 3 > 60 - 6 \cdot 6$
 $54 > 60 - 36$
 $54 > 24$



5. a) Rj. 1, 2, 3, 4, 5 ; b) Rj. 1009, 1010, 1011, 1012 ; c) Rj. 999, 1000, 1001, ... ; d) 9, 10

6. a) $73 \approx 70$; b) $49 \approx 50$; c) $635 \approx 640$

7. a) $238 \approx 200$; b) $390 \approx 400$; c) $7150 \approx 7200$

8. Približna vrijednost tazine plaće je 5 000 kuna.

9. a) $45 - 9 = 36$ Broj 45 je za 36 veći od 9.
 b) $45 : 9 = 5$ Broj 9 je 5 puta manji od broja 45.
10. a) $54 + 13 + 26 + 37 + 4 = 80 + 50 + 4 = 134$
 b) $125 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 8 \cdot 4 = 1000 \cdot 100 \cdot 8 = 800\,000$
11. a) $61 - 21 : 7 = 61 : 3 = 58$
 b) $4 \cdot (100 : 2) - (8 \cdot 6) : (60 : 30) = 4 \cdot 50 - 48 : 2 = 200 - 24 = 176$
 c) $[123 - (999 : 9) : (90 + 21)] \cdot (112 - 55 \cdot 2) = [123 - 111 : 111] \cdot (112 - 110) =$
 $= [123 - 1] \cdot 2 = 122 \cdot 2 = 244$
12. $136 : 8 = 17$ Napuni se 17 kutijica.
13. a) Anita: $6 \cdot 8 + 4 \cdot 3 = 48 + 12 = 60$ sličica
 Mira: $7 \cdot 8 + 3 \cdot 3 = 56 + 9 = 65$ sličica
 U Anitinom albumu naljepljeno je 60, a u Mirinom 65 sličica.
 b) $65 - 60 = 5$
 Mira ima za 5 sličica više od Anite.

Neobavezni zadaci:

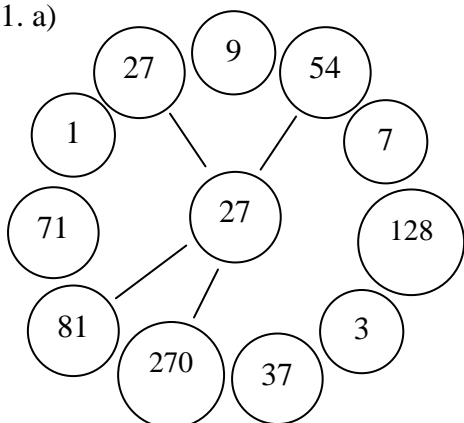
14. $350 \cdot 725 - 525 \cdot 350 = 350 \cdot (725 - 525) = 350 \cdot 200 = 70\,000$
15. Neparni brojevi veći od 3197 a manji od 3207 su: 3199, 3201, 3203 i 3205.
 Njihov zbroj: $3199 + 3201 + 3203 + 3205 = 12\,808$
 Traženi zbroj je 12 808.
16. Mogući postupci su:
 ➤ $(54 - 9) + (54 : 9) = 45 + 6 = 51$ Rezultat je 51.
 ➤ $54 - 9 = 45$
 $54 : 9 = 6$
 $45 + 6 = 51$
 Rezultat je 51.
17. $3\,575 : 25 = 143$
- $$\begin{array}{r} 143 \\ 25 \overline{) 3575} \\ \underline{30} \\ 57 \\ \underline{50} \\ 75 \\ \underline{75} \\ 0 \end{array}$$

2. cjelina: Djeljivost prirodnih brojeva

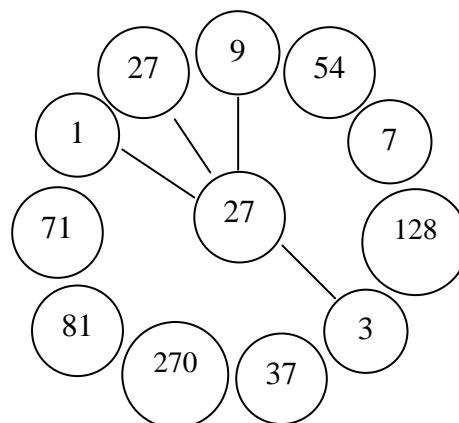
2. 1. Višeminutni test

1. a) nije ; b) je ; c) nije ; d) nije ; e) je ; f) je .
2. a) djelitelj; b) višekratnik; c) – (nije ni višekratnik ni djelitelj);
d) - (nije ni višekratnik ni djelitelj); e) djelitelj; f) i višekratnik i djelitelj.
3. Svaki broj ima beskonačno mnogo višekratnika.
4. Broj 1 je djelitelj svakog prirodnog broja.
5. Svaki broj je djeljiv s brojem 1 i sa samim sobom .
6. a) 8, 16, 24, 32, 40, ... ; b) 1, 2, 4 i 8 ; c) 1, 2, 4, 5, 10 i 20; d) 35, 70, 105, 140, 175, ...
7. a) Maja je potrošila 9, 18, 27, 36 ili 45 cvjetova.
b) Ti brojevi su višekratnici broja 9.
8. a) Mogao je biti 1, 3, 5 ili 15 redova.
b) Ti su brojevi djelitelji broja 15.
9. a) $1932 : 7 = 276$ Broj 1932 je višekratnik broja 7 jer kod dijeljenja $1932:7$ nema ostatka.
$$\begin{array}{r} 53 \\ 42 \\ 0 \end{array}$$
10. To su: 32, 40, 48, 56.

11. a)



b)



2. 2. Višeminutni test

1. a) Brojeve djeljive s 10 prepoznavamo po tome što im je zadnja znamenka 0.
b) Brojeve djeljive s 5 prepoznavamo po tome što im je zadnja znamenka 0 ili 5.
c) Brojeve djeljive s 2 prepoznavamo po tome što im je zadnja znamenka 0, 2, 4, 6 ili 8.
ili: Brojevi djeljivi s 2 su parni brojevi, tj. brojevi kojima je zadnja znamenka parna (0, 2, 4, 6 ili 8).

- d) Brojeve djeljive s 3 prepoznamo po tome što im je zbroj znamenaka djeljiv s 3.
 e) Brojeve djeljive s 9 prepoznamo po tome što im je zbroj znamenaka djeljiv s 9.
2. a) 3980, 400 ; b) 3980, 555, 400, c) 6534, 3980, 400, 44, d) 6534, 555, 46827;
 e) 6534, 87, 46827 .
3. 760, 770, 780, 790, 800
4. Umjesto zvjezdica može pisati 0 ili 5, tj. tu može biti 410 ili 415 kuna.
5. 972, 981, 990, 999
6. Umjesto zvjezdice može biti 1, 4 ili 7. Time dobivamo brojeve 618, 648 i 678 koji su djeljivi s 3.
7. 1008

2. 3. Višeminutni test

1. a) Mogući odgovori:
 Prosti brojevi su brojevi koji su djeljivi samo sa 1 i sa samim sobom.
 ili
 Prosti brojevi su brojevi koji imaju točno dva djelitelja.
- b) Mogući odgovori:
 Složeni brojevi su brojevi koji su djeljivi sa 1, sa samim sobom i sa još barem jednim brojem.
 ili
 Složeni brojevi su brojevi koji imaju više od dva djelitelja.
 ili
 Složeni brojevi su brojevi koji imaju najmanje tri djelitelja.
- c) Broj 1 nije ni prost ni složen.
2. Prosti: 19, 23, 37
 Složeni: 60, 100, 49, 51, 49, 81
 Broj 1 nije ni prost ni složen, pa nismo svrstali ni u jedno skupinu.
3. Od parnih brojeva, jedino je broj 2 prost, a svi ostali parni brojevi su složeni (jer su osim sa 1 i sa samim sobom, zbog parnosti djeljivi i s a 2).
4. To su: 31, 37
5. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $165 = 3 \cdot 5 \cdot 11$
6. To je broj 90. (samo izračunamo zadani izraz)
7. Faktori su brojevi koji se množe.

2. 4. Višeminutni test

1. $D(18, 27) = 9$ čitamo: "Najveći zajednički djelitelj brojeva 18 i 27 je broj 9."
2. a) $D(10, 60) = 10$ c) $D(14, 9) = 1$ e) $D(15, 40) = 5$
 b) $D(8, 12) = 4$ d) $D(63, 28) = 7$ f) $D(45, 27) = 9$

3. a) Među parovima iz prošlog zadatka, relativno prosti brojevi su 14 i 9.
 b) Mogući odgovori:
 Relativno prosti brojevi su brojevi čiji je najveći zajednički djelitelj broj 1.
 ili
 Relativno prosti brojevi su brojevi koji imaju samo jedan zajednički djelitelj i to je broj 1.
4. Zajednički djelitelji:
 a) brojeva 20 i 10 su: 1, 2, 5, 10
 b) brojeva 18 i 27: 1, 3, 9
 c) brojeva 16 i 25: 1
5. $D(14, 18, 26) = 2$

2. 5. Višeminutni test

1. $V(7, 8) = 56$ čitamo: "Najmanji zajednički višekratnik brojeva 7 i 8 je broj 56."
2. a) $V(8, 10) = 40$ c) $V(24, 6) = 24$ e) $V(8, 72) = 72$
 b) $V(9, 6) = 18$ d) $V(5, 7) = 35$ f) $V(11, 8) = 88$
3. Treba nabrojati tri zajednička višekratnika zadanih brojeva, a ovdje ih navodimo nekoliko:
 a) brojeva 8 i 12: 24, 48, 72, 96, 120, ...
 b) brojeva 20 i 5: 20, 40, 60, 80, 100, 120, ...
 c) brojeva 7 i 6: 42, 84, 126, 168, 210, ...
4. a) $D(6, 10) = 2$ c) $D(32, 8) = 8$ e) $D(25, 10) = 5$
 $V(6, 10) = 30$ $V(32, 8) = 32$ $V(25, 10) = 50$
 b) $D(9, 8) = 1$ d) $D(5, 11) = 1$ f) $D(7, 42) = 7$
 $V(9, 8) = 72$ $V(5, 11) = 55$ $V(7, 42) = 42$
5. a) Ako su neki brojevi relativno prosti, onda je njihov najmanji zajednički višekratnik upravo veći broj.
 b) U 4.c i 4.f zadatku imamo takve primjere, $V(32, 8) = 32$ i $V(7, 42) = 42$.
6. a) $D(260, 360) = 20$, $V(260, 360) = 4680$
 b) $D(195, 77) = 1$, $V(195, 77) = 15015$

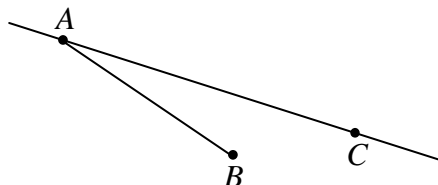
2. ispit znanja

1. a) Broj 48 **je** djeljiv s brojem 8 jer kod dijeljenja $48:8$ nemamo ostatak.
 b) Broj 39 **nije** djeljiv s brojem 5 jer kod dijeljenja $39:5$ imamo ostatak.
 c) Broj 9 **nije** djeljiv s brojem 72 jer 9 ne možemo podijeliti sa 72 (to je 0 i ostatak 9).
2. a) Broj 6 **nije** djeljiv s brojem 42. d) Broj 888 **je** djeljiv s brojem 111.
 b) Broj 42 **je** djeljiv s brojem 6. e) Broj 553 **nije** djeljiv s brojem 5.
 c) Broj 864 **je** djeljiv s brojem 3. f) Broj 9 **nije** djeljiv s brojem 666.

3. (i 4.) cjelina: Skupovi točaka u ravnini

3. 1. Višeminutni test

1. Ravnina je ravna neomeđena ploha.
Pravac je ravna neomeđena crta.
Dužina je ravna omeđena crta.
Polupravac je ravna crta s jedne strane omeđena, a s druge neomeđena.



2. Desno je prikazano jedno moguće rješenje.
3. Ispravno je: "Duljina hodnika je 10 metara."
4. Dužina je ravna ograničena **crta**.
Duljina nam govori koliko je nešto dugačko, npr. 3cm.
5. kilometar, metar, decimetar, centimetar, milimetar
6. a) $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$
b) $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

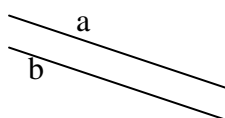
7.

širina prsta	—	oko 1 m
visina školske ploče	—	oko 1 mm
debljina rezanca za juhu	—	oko 1 km
duljina avionske piste	—	oko 1 cm

8. a) $51 \text{ m} = \underline{5100} \text{ cm}$, b) $9300 \text{ dm} = \underline{930} \text{ m}$, c) $8000 \text{ mm} = \underline{80} \text{ dm}$, d) $70 \text{ km} = \underline{70000} \text{ m}$
9. a) Kad pretvaramo iz veće mjerne jedinice u manju, tada množimo.
b) Kad pretvaramo iz manje mjerne jedinice u veću, tada dijelimo.

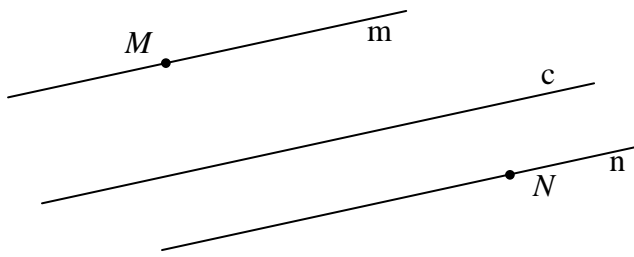
3. 2. Višeminutni test

1. Paralelni pravci su na slikama b, d, e, h.
Okomiti pravci su na slikama a, f.
2. Ispravne oznake su na slikama a, c. Neispravne oznake su na slikama b, d.
3. a) \parallel je simbol za paralele (paralelne pravce, dužine...).
b) \perp je simbol za okomice (okomite pravce, dužine...).
4. Moguće rješenje:

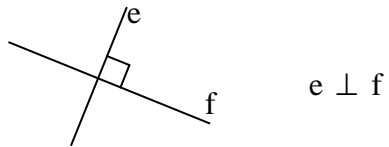


$$a \parallel b$$

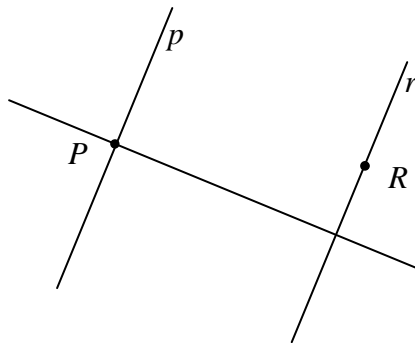
5.



6.

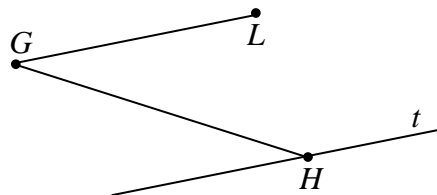


7. a)

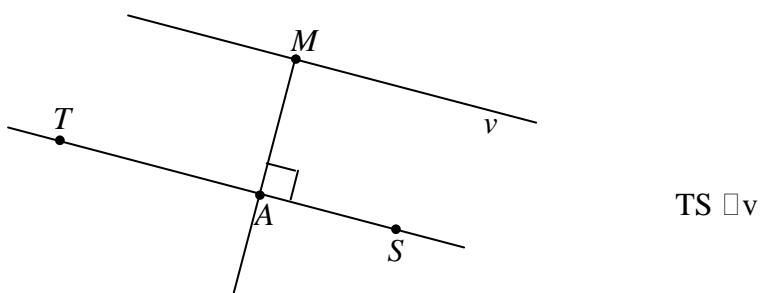


b) Pravci p i r su paralelni, $p \parallel r$.

8. Moguće rješenje:



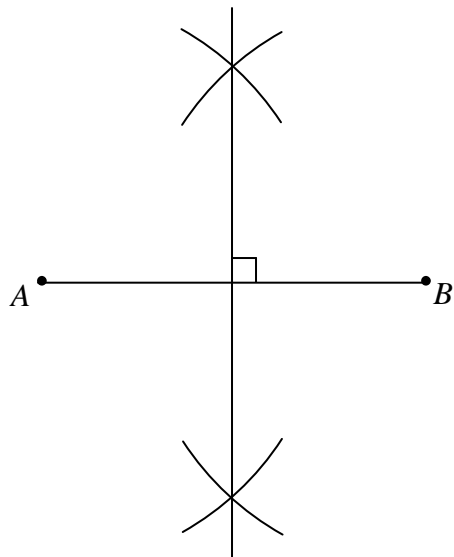
9.



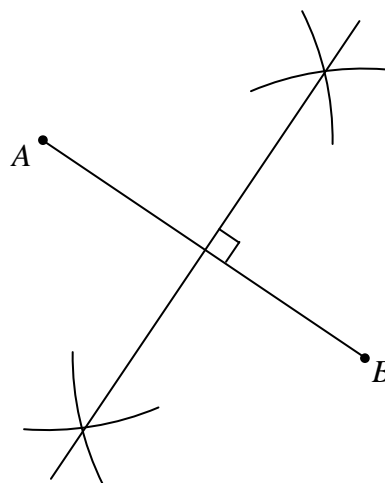
3. 3. Višeminutni test

1. Simetrala dužine je pravac koji prolazi polovištem te dužine i okomit je na tu dužinu.

2. a)



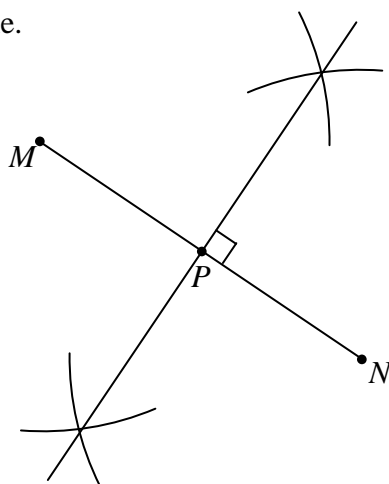
b)



3. Kvačicu treba staviti kod slika a, c, e.
Minus treba staviti kod b, d.

4. polovište dužine

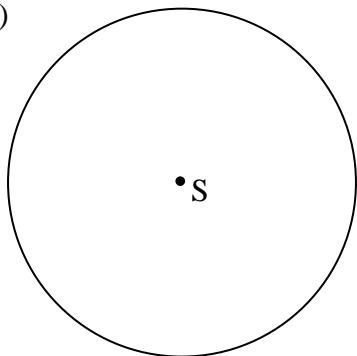
5. Uputa: Treba konstruirati simetralu te dužine. Točka u kojoj simetrala siječe dužinu, je polovište te dužine.



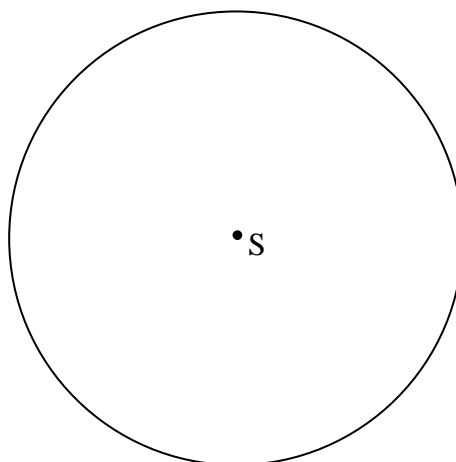
3. 4. Višeminutni test

1. Na prvoj slici je kružnica, a na drugoj krug.
2. a) Kružnica je skup točaka ravnine koje su jednako udaljene od neke zajedničke (središnje) točke.
b) Krug je skup točaka ravnine omeđen kružnicom.

3. a)



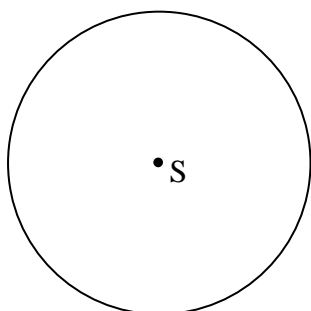
b)



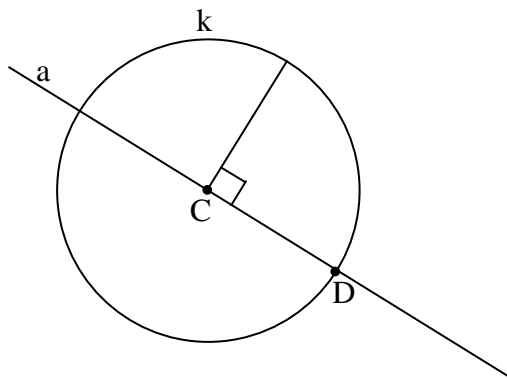
Napomena: U a zadatku šestar treba raširiti 23 mm, a u b zadatku 3 cm!

4. a) Drugi naziv za polumjer kruga je radijus, a oznaka je r.
b) Drugi naziv za promjer kruga je dijametar, a oznaka je d.
5. a) polumjer, b) promjer, c) tetiva, d) kružni isječak, e) kružni odsječak, f) kružni vijenac
6. Na prvoj slici imamo povište, a na drugoj središte. (Dužina ima polovište - točku koja ju raspolavlja, a kružnica ima središte.)

7.

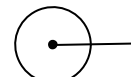


8. Moguće rješenje:



3. 5. Višeminutni test

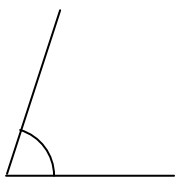
1. a) tupi, b) šiljasti, c) šiljasti, d) izbočeni, e) ispruženi, f) pravi
2. Skica se radi prostoručno (to se traži u zadatku), a ovdje su precizni crteži:
a) pravi kut b) ispruženi kut c) puni kut



3. a) tupi, b) šiljasti

4. a) $\alpha = 148^\circ$, b) $\beta = 20^\circ$, c) $\gamma = 205^\circ$

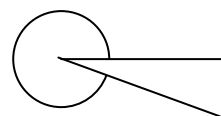
5. a)



b)



c)



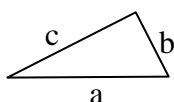
6. a) $\alpha = 25^\circ$, $\beta = 155^\circ$, $\gamma = 155^\circ$

b) susjedni

c) vršni

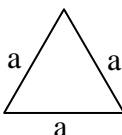
3. 6. Višeminutni test

1. raznostraničan



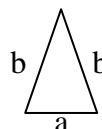
$$O = a + b + c$$

jednakostraničan



$$O = 3a$$

jednakokrčan



$$O = a + 2b$$

2. $O = 51$ cm

3. $O = 94$ mm

4. a) Ograda će biti duga 29 m.

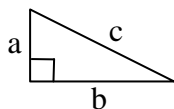
b) Duljina ograde je upravo jednaka opsegu trokuta - vrta.

c) Ana će ogradu platiti 1160 kuna.

5. a) Pravokutni trokut je trokut koji ima (edan) pravi kut.

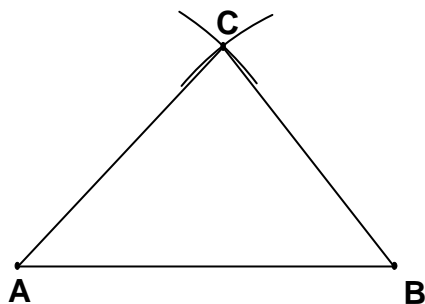
b) Stranice uz pravi kut zovu se katete, a nasuprot pravom kutu je hipotenuza.

c) Moguće rješenje:

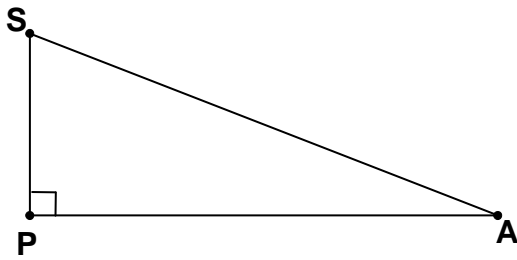


Napomena: Uobičajeno je stranice uz pravi kut označiti sa a i b, a nasuprot pravom kutu sa c. Pravi kut označiti kvadratićem!

6.



7.



8. Stranice su mu duge 37 mm.

9. Mogući odgovori:

Opseg lika je duljina njegovog ruba.

ili

Opseg lika je zbroj duljina njegovih stranica.

10. a) $O = 2a + 3b + c$ ili $O = 2 \cdot a + 3 \cdot b + c$

b) $O = 76$ mm

3. 7. Višeminutni test

1. a) površinu, b) opseg

2. a) zvijezda (lijevi lik), b) kvadrat (desni lik)

3. kilometar kvadratni, metar kvadratni, decimetar kvadratni, centimetar kvadratni, milimetar kvadratni

(Umjesto kvadratni možemo reći i "četvorni".)

4. Isto je.

5.

površina kovanice od 1 kune	oko 1 dm ²
površina oranice	oko 1 mm ²
površina šljokice	oko 1 km ²
površina novčanice od 100 kuna	oko 1 m ²
površina prednjeg automobilskog stakla	oko 1 cm ²

6. $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2 = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$

7. a) $400 \text{ dm}^2 = \underline{40\,000} \text{ cm}^2$

b) $400 \text{ cm}^2 = \underline{4} \text{ dm}^2$

c) $20 \text{ km}^2 = \underline{20\,000\,000} \text{ m}^2$

d) $7\,000 \text{ mm}^2 = \underline{70} \text{ cm}^2$

e) $60\,000 \text{ cm}^2 = \underline{6} \text{ m}^2$

f) $30 \text{ m}^2 = \underline{30\,000\,000} \text{ mm}^2$