

Јасмина Стојковић • Ивица Жупањац
Зорица Вукајловић • Катарина Радосављевић

Математика 4

Уџбеник за четврти разред основне школе

2. део

МАТЕМАТИКА 4

Уџбеник за четврти разред основне школе – 2. део



Редакција Фондације Алек Кавчић

Аутори

Јасмина Стојковић, Ивица Жупањац,
Зорица Вукајловић и Катарина Радосављевић

Рецензенти

Доц. др Миљан Кнежевић,
продекан на Математичком факултету Београдског универзитета
Жанка Селаковић, професор разредне наставе, ОШ „Стеван Чоловић”, Ариље
Горинка Бајић, професор разредне наставе, „Архимедес”

Главни уредник

Крста Поповски

Уредник

Ана Ћешић

Илустрације

Горан Витановић, Alek Kavcic Foundation USA (Shutterstock)

Лектура и коректура

Владимир Стокић

Ликовни уредник

Слађана Николић

Дизајн и прелом

Срђан Попов



Издавач

АрхиКњига д. о. о.
Љубостињска 2, Београд

За издавача

Оливер Кавчић

Штампа

Штампарија Дунав д. о. о., Земун

Тираж

20.000

Прво издање, 2026.

ISBN

978-86-6130-089-9
978-86-6130-096-7 (Низ)

CIP - Каталогизација у публикацији Народна
библиотека Србије, Београд

37.016:51(075.2)

МАТЕМАТИКА 4: уџбеник : за четврти разред
основне школе. Део 2. /

Јасмина Стојковић ... [и др.] ; [илустрације Горан
Витановић]. - 1. изд. - Београд : АрхиКњига, 2026
(Земун : "Дунав"). - 158 стр. : илустр. ; 29 cm

Тираж 20.000.

ISBN 978-86-6130-089-9
ISBN 978-86-6130-096-7 (низ)

1. Стојковић, Јасмина, 1979- [autor]
COBISS.SR-ID 185064969

Министарство просвете, науке и технолошког
развоја Републике Србије одобрило је овај
уџбеник за употребу у школама решењем број:
650-02-00106/2025-07 од 5. 1. 2026. године.

Реч аутора

Драги ђаче,

Добро нам дошао у нову школску годину и нову авантуру у свету математике!

Овог пута, твоје математичко путовање ће бити још узбудљивије, богатије и изазовније. У четвртом разреду настављамо да учимо кроз игру, логичко размишљање и решавање проблема реалних животних ситуација. У овом уџбенику ћеш се сусрести са бројевима преко хиљаду, мерама и задацима који ће ти помоћи да још боље разумеш свет око себе. Заједно ћемо да учимо и да откривамо математички свет. Да бисмо ти помогли, задатке смо поређали по тежини и обележили звездицама – као праве путоказе на твојој математичкој мапи. Неке задатке смо графички представили, а за неке смо оставили простор да их ти представиш како би разумео и лакше решавао. Верујемо да ћеш током ове године постати још самосталнији у решавању задатака и поноснији на своје успехе.

Желимо ти срећан и успешан почетак!

Уживај у сваком кораку овог чаробног математичког путовања!

Аутори

Садржај

Водич кроз уџбеник..... 6

МЕРЕЊЕ И МЕРЕ

Понављамо мерење и мере..... 8

Јединице мере за мерење површине
(m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2)..... 10

Утврђујемо јединице мере за мерење
површине (m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2) 12

Јединице мере за мерење површине
(а, ha, km^2)..... 14

Утврђујемо јединице мере за мерење
површине (а, ha, km^2) 16

Површина правоугаоника 18

Утврђујемо површину
правоугаоника..... 20

Површина квадрата..... 22

Утврђујемо површину квадрата 24

Утврђујемо мерење и мере 26

Научили смо 29

ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ –

Мерење и мере 30

КВАДАР И КОЦКА

Понављамо геометријске фигуре
и тела 32

Квадар и коцка..... 34

Утврђујемо квадар и коцку 37

Мрежа квадрата и коцке 39

Утврђујемо мрежу квадрата и коцке .. 41

Површина квадрата..... 44

Утврђујемо 1 површину квадрата 46

Утврђујемо 2 површину квадрата 48

Површина коцке 50

Утврђујемо 1 површину коцке 52

Утврђујемо 2 површину коцке 54

Утврђујемо квадар, коцку
и површину квадрата и коцке..... 56

Утврђујемо површину
квадрата и коцке..... 58

Научили смо 60

ПРИПРЕМА за трећи
писмени задатак 61

ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ

Понављамо једначине
и неједначине 64

Једначине са множењем 66

Утврђујемо једначине
са множењем 68

Једначине са дељењем 70

Утврђујемо једначине
са дељењем 72

Неједначине са множењем..... 74

Утврђујемо неједначине
са множењем 77

Неједначине са дељењем..... 79

Утврђујемо неједначине
са дељењем 83

Утврђујемо једначине и неједначине
са множењем и дељењем..... 85

Научили смо 87

ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ –

Природни бројеви 88

ЗАПРЕМИНА КВАДРА И КОЦКЕ

Понављамо мерење
запремине течности 90

Запремина тела 92

Јединице мере за мерење запремине
тела (m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3) 94

Утврђујемо јединице мере за мерење запремине тела (m^3, dm^3, cm^3, mm^3)...	97
Запремина квадра	99
Утврђујемо запремину квадра	101
Запремина коцке	103
Утврђујемо запремину коцке	105
Утврђујемо запремину квадра и коцке.....	107
Научили смо	109
ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ –	
Јединице мере за мерење запремине тела и запремина квадра и коцке	110

РАЗЛОМЦИ И ДЕЦИМАЛНИ ЗАПИС

Понављамо разломке и децимални запис броја	112
Упоредивање разломака.....	114
Утврђујемо упоредивање разломака	116
Једнакост разломака.....	118
Утврђујемо једнакост разломака	120
Сабирање разломака	122
Утврђујемо сабирање разломака	124
Одузимање разломака.....	126
Утврђујемо одузимање разломака	128
Утврђујемо сабирање и одузимање разломака	130
Децимални запис броја	132
Утврђујемо децимални запис броја.....	134
Сабирање бројева у децималном запису	136

Утврђујемо сабирање бројева у децималном запису.....	138
Одузимање бројева у децималном запису	140
Утврђујемо одузимање бројева у децималном запису.....	142
Научили смо	144
ПРИПРЕМА за четврти писмени задатак	145
Научили смо у четвртном разреду ...	147
Занимљиви задаци	153

Водич кроз уџбеник



Понављамо

- Понављамо градиво које смо раније учили.



Вежбамо

- Вежбамо научено.



Учимо

- Учимо нову лекцију.



Математичка мозгалица

- Занимљиви задаци за размишљање.



- Уз помоћ неког одраслог телефоном или таблетом прочитај QR код. Научићеш још нешто ново или наћи помоћ за решавање задатка.

- На крају поглавља

кратки преглед наученог тест провере знања

- Припреми се за писмени задатак.

Научили смо

РЕШАВАЊЕ ЈЕДНАЧИНА СА МНОЖЕЊЕМ

а, б ∈ N, а делимиво са а = 0 Напомена: чинилац израчунавамо тако што пронађемо подједнаке појединачне чиниоце.

а : б = N, а делимиво са б а : а = б а : б = а

РЕШАВАЊЕ ЈЕДНАЧИНА СА ДЕЉЕЊЕМ

а, б ∈ N, а делимиво са б Напомена: делилац израчунавамо тако што делимо подједнаке појединачне делиоце.

а : б = N, а делимиво са б а : а = б а : б = а

НЕЈЕДНАЧИНА СА МНОЖЕЊЕМ

Решавање неједначина значи сачувати скуп вредности које могу имати променљиве, а да добијемо највећу могућу вредност.

а, б ∈ N, а делимиво са а = 0 а : а = б а : б = а

а : б = N, а делимиво са б а : а = б а : б = а

НЕЈЕДНАЧИНА СА ДЕЉЕЊЕМ

Решавање неједначина значи сачувати скуп вредности које могу имати променљиве, а да добијемо највећу могућу вредност.

а, б ∈ N, а делимиво са а = 0 а : а = б а : б = а

а : б = N, а делимиво са б а : а = б а : б = а

ПРИПРЕМА
за четврти писмени задатак

1. Решај једначину.

а) 12 · x = 2112 б) x : 100 = 290 в) x : 3 = 54537

Провера: Провера: Провера:

2. Решај неједначину у скупу N.

а) 4 · x < 7524 б) y : 9 < 28 в) 112 : z > 7

Провера: Провера: Провера:

3. У сандучу је спаковано 1296 флаша сока. Ако знаш да у сваком сандучу могу да stanu 24 флаша, уз помоћ једначине израчунај у колико сандуча је спакован сок.

Провера:

4. Израчунај запремину приказаних геометријских тела.

а) б)

Провера: Провера:

- Једном звездом су обележени најлакши задаци, са две звезде задаци средње тежине, а са три они најтежи.

МЕРЕЊЕ И МЕРЕ

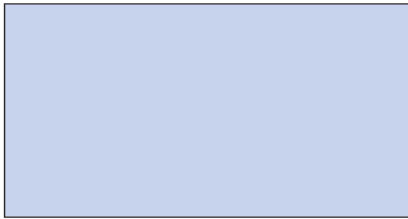
Научићеш да:

- читаш, упоређујеш и претвараш јединице мере за мерење површине;
- израчунаш површину правоугаоника и квадрата.

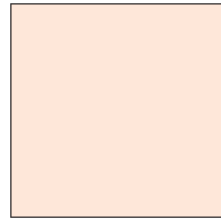
Понављамо

мерење и мере

1. Означи темена и странице датих геометријских фигура и на линијама напиши њихове називе.

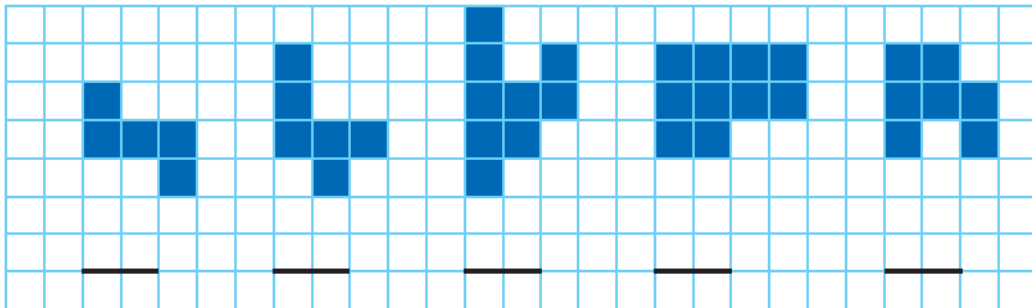


Темена: _____.
Странице: _____.



Темена: _____.
Странице: _____.

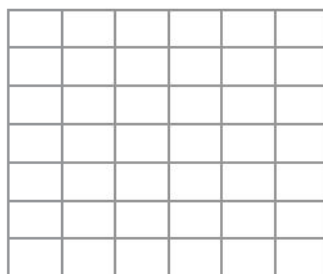
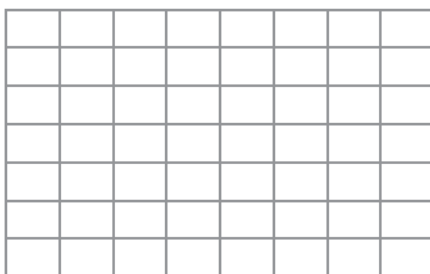
2. На линијама напиши од колико  се састоји површина датих фигура.



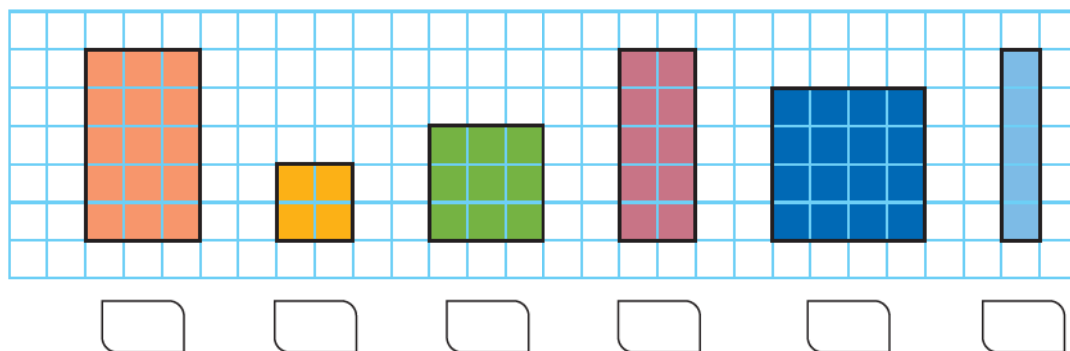
3. Изрази дужину у назначеним јединицама мере тако да једнакост буде тачна.

а) $9 \text{ cm} = \text{_____ mm}$ б) $2 \text{ km} = \text{_____ m}$ в) $4 \text{ dm} + \text{_____} = 1 \text{ m}$
 г) $30 \text{ cm} = \text{_____ dm}$ д) $6 \text{ dm} = \text{_____ mm}$ ђ) $400 \text{ m} + \text{_____} = 1 \text{ km}$
 е) $2 \text{ m} = \text{_____ cm}$ ж) $90 \text{ mm} = \text{_____ cm}$ з) $50 \text{ m} - \text{_____} = 50 \text{ dm}$

4. Керамичар треба да залепи плочице на два зида. Мерна јединица за површину зида је приказана плочица. Израчунај колико је потребно плочица да се покрије површина зидова.



5. Упореди површине фигура. Фигуре поређај од највеће до најмање тако што ћеш у празна поља уписати бројеве од 1 до 6.



6. Ако знаш да су дужине страница правоугаоника $a = 16 \text{ cm}$ и $b = 8 \text{ cm}$, а да је дужина странице квадрата једнака дужини краће странице правоугаоника, израчунај обиме ове две геометријске фигуре и изрази их у милиметрима.



$$a = 16 \text{ cm}$$

$$b = 8 \text{ cm}$$

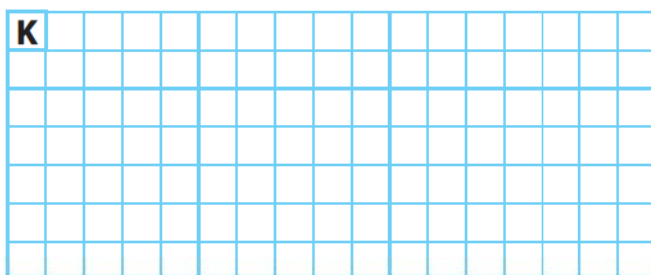
$$O = ?$$



$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$O = ?$$

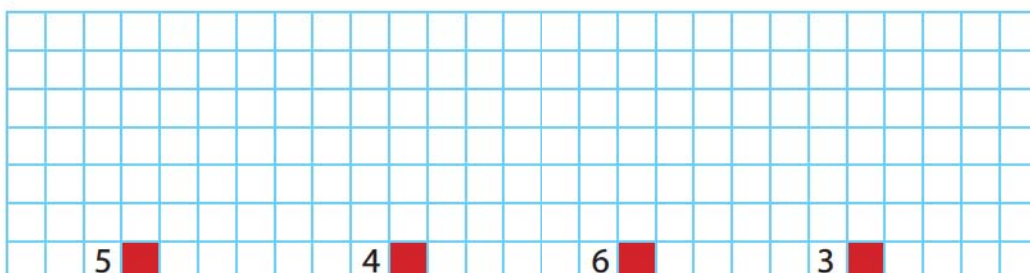
7. Површине фигура А и Б су изражене у броју квадрата **К**. Нацртај и обележи геометријске фигуре према датом упутству. У геометријске фигуре упиши одговарајуће слово.



$$\text{Површина фигуре А} = 6 \cdot \mathbf{К}.$$

$$\text{Површина фигуре Б} = 12 \cdot \mathbf{К}.$$

8. Нацртај фигуре које ће имати површине изражене у мерној јединици  која је представљена на квадратној мрежи.

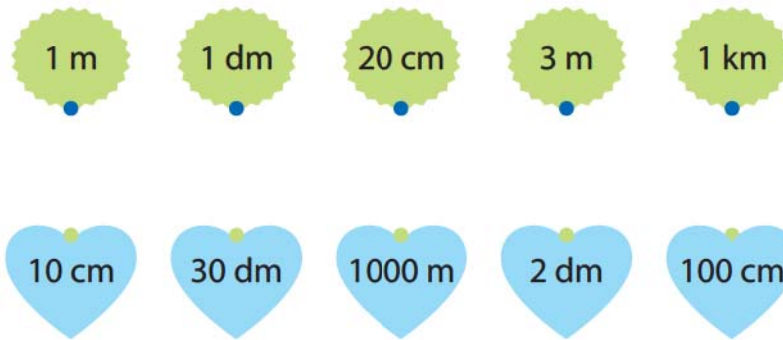


Јединице мере за мерење површине (m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2)

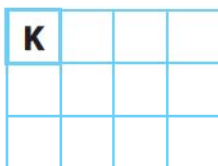


Понављамо

- Спој исте дужине.



Учимо



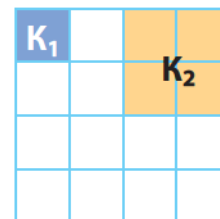
Површина фигуре:

$$P = 12 \cdot K$$

← јединица мере
↑ мерни број

Ако је јединица мере K_1 , површина квадрата је:
 $P = 16 \cdot K_1$

Ако је јединица мере K_2 , површина квадрата је:
 $P = 4 \cdot K_2$



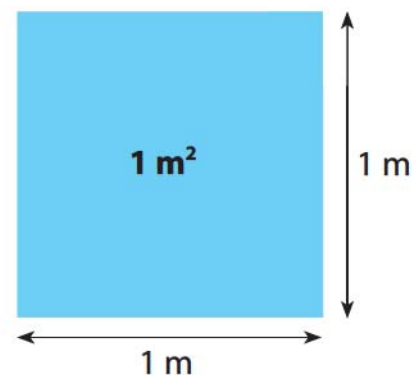
Петре, ако исту површину мериш различитим јединицама мере, добићеш различите мерне бројеве.

Дуња, да бисмо се лакше споразумевали, договорене су јединице мере којима ће се мерити површине.



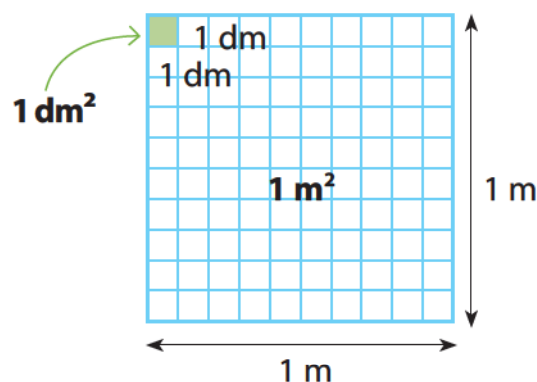
Основна јединица мере за мерење површине назива се квадратни метар. Један квадратни метар представља површину квадрата чије су дужине страница 1 m.

Ознака за квадратни метар је m^2 .



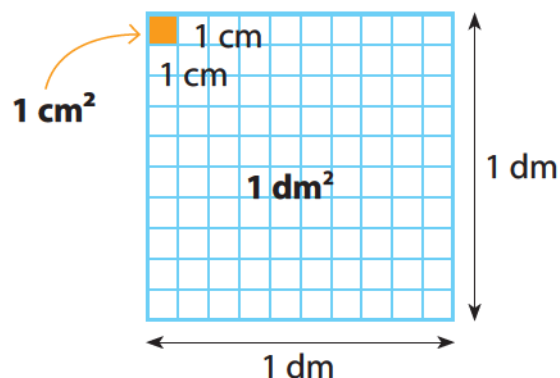
Мања јединица мере од квадратног метра је квадратни дециметар. Квадратни дециметар јесте површина квадрата чије су дужине страница 1 dm.

Ознака за квадратни дециметар је dm^2 .
 $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$



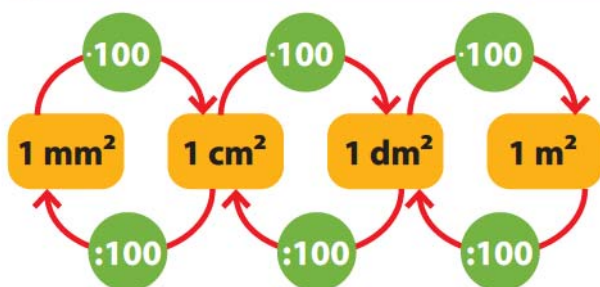
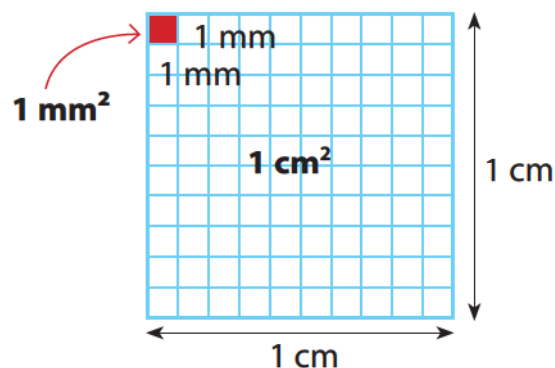
Мања јединица мере од квадратног дециметра је квадратни центиметар. Квадратни центиметар јесте површина квадрата чије су странице дужине 1 cm.

Ознака за квадратни центиметар је cm^2 .
 $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$



Мања јединица мере од квадратног центиметра је квадратни милиметар. Квадратни милиметар јесте површина квадрата чије су странице дужине 1 mm.

Ознака за квадратни милиметар је mm^2 .
 $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$



Однос јединица за површину можемо представити следећом шемом.



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



Вежбамо

1. Изрази у датим јединицама мере.

а) $5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$ б) $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$ в) $80\,000\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

г) $2 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$ д) $20\,000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ ђ) $70\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

2. Повежи парове који означавају једнаке површине.

700 000 mm^2	7 m^2	800 m^2	80 m^2	8 dm^2
7 000 000 mm^2	80 000 dm^2	70 dm^2	80 000 mm^2	800 000 cm^2

Утврђујемо

јединице мере за мерење површине (m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2)

- ★ 1. Сваку јединицу мере на линији напиши речима.

m^2 _____

dm^2 _____

cm^2 _____

mm^2 _____

- ★ 2. Изрази површине у датим јединицама мере.

$$9 \text{ dm}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$200 \text{ cm}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$8 \text{ m}^2 = \text{_____ dm}^2$$

$$500 \text{ dm}^2 = \text{_____ m}^2$$

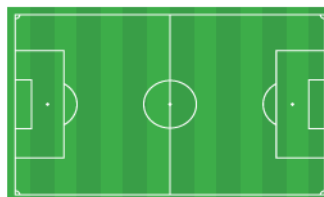
- ★ 3. Процени површину оног што је приказано на сликама, затим заокружи слово испред одговарајуће мерне јединице за мерење површине.



- a) dm^2
 б) m^2
 в) mm^2



- a) dm^2
 б) m^2
 в) cm^2



- a) dm^2
 б) m^2
 в) cm^2

- ★ 4. Површина горњег дела стола износи 45 dm^2 . Колика је површина овог стола у cm^2 ?

Одговор: _____

- ★ 5. Дата су поља са површинама. Повежи парове који означавају једнаке површине.

450 m^2

45 cm^2

45 m^2

45 dm^2

$450\,000 \text{ mm}^2$

4500 dm^2

4500 mm^2

$45\,000 \text{ dm}^2$

★ ★ 6. Израчунај.

$$4 \text{ m}^2 + 3500 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ m}^2$$

$$40\,000\,000 \text{ mm}^2 - 2200 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ dm}^2$$

$$6000 \text{ cm}^2 + 78\,000 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ cm}^2$$

$$80\,000 \text{ cm}^2 - 350\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ dm}^2$$

★ ★ 7. Површина пода у Огњеновој соби је 22 m^2 , а у Марковој је $18\,000\,000 \text{ mm}^2$. Израчунај у којој соби под има већу површину и за колико. Изрази у метрима квадратним.

Одговор: _____

★ ★ 8. Површина тепиха је 5 m^2 . Изрази површину тепиха у dm^2 и cm^2 .

★ ★ ★ 9. Површина њиве је 4560 m^2 , а површина ливаде је $358\,000 \text{ dm}^2$. Израчунај шта има већу површину и за колико.

Одговор: _____

★ ★ ★ 10. У стакларској радњи на почетку месеца у магацину је било је 234 m^2 стакла. У првој половини месеца је продато 6800 dm^2 . У другој половини месеца продато је $45\,000\,000 \text{ mm}^2$. Израчунај колико је m^2 стакла остало у магацину ове радње на крају месеца.

★ ★ ★ 11. Школско двориште је било прекривено са 1580 m^2 непокошене траве. Првог дана радници су покосили $87\,600 \text{ dm}^2$, а другог дана још $125\,000\,000 \text{ mm}^2$. Израчунај колико је m^2 школског дворишта остало непокошено на крају другог дана.

Јединице мере за мерење површине (а, ха, km²)



Понављамо

- Упиши бројеве који недостају.

$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

$1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

$100 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$



Учимо

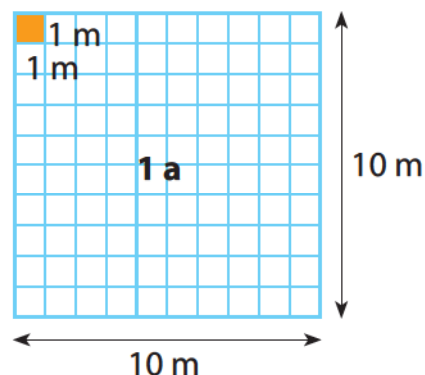
Основна јединица мере за мерење површине је m². За мерење великих површина као што су државе, покрајине, њиве, шуме, ливаде није практично користити квадратни метар.



Зато су уведене јединице мере за мерење површине веће од m².

Ар је површина квадрата чије су стране дужине 10 m.

Ознака за ар је а.
 $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$



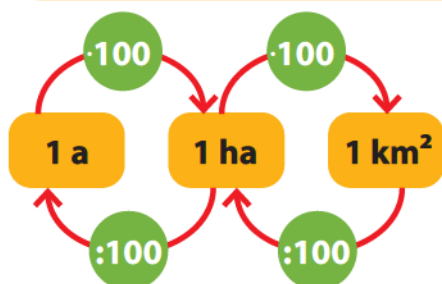
Веће јединице мере за мерење површине од ара су хектар и квадратни километар.

Хектар је јединица мере за мерење површине већа од ара и величине је квадрата дужине страна 100 m.

Ознака за хектар је ха.
 $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$.

Квадратни километар је највећа јединица мере за мерење површине и величине је квадрата дужине страна 1000 m.

Ознака за квадратни километар је km².
 $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$.



$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$
 $1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$
 $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$
 $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$
 $1 \text{ km}^2 = 10\,000 \text{ a}$
 $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10\,000 \text{ a} = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$



Вежбамо

1. Изрази у датим јединицама мере.

а) $6 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ б) $20\,000\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$ в) $10\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$

г) $2 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$ д) $80 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$ ђ) $600\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$

е) $2 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ ж) $90\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$ з) $70\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

2. У квадрат упиши $<$, $>$ или $=$.

250 m^2 25 a 5000 ha 50 a 13 km^2 $1\,300\,000 \text{ m}^2$

2520 a 252 ha 2 ha 250 m^2 14 a 4 ha

3. Израчунај.

$300 \text{ ha} - 40 \text{ a} = \underline{\hspace{3cm}} \text{ a}$

$4 \text{ ha } 8000 \text{ a} + 4000 \text{ a} = \underline{\hspace{3cm}} \text{ ha}$

$4 \text{ km}^2 - 10\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{3cm}} \text{ ha}$

$50\,000\,000 \text{ m}^2 + 3000 \text{ ha} = \underline{\hspace{3cm}} \text{ km}^2$

4. Површина Анђелиног воћњака је $1 \text{ ha } 5 \text{ a}$, а површина дворишта је 12 a . Израчунај за колико је површина воћњака већа од површине дворишта.

5. Пољопривредно газдинство има укупно 5 km^2 обрадивог земљишта. Од тога је 135 ha засађено кукурузом, 450 a засађено поврћем, а 2 km^2 остављено као ливаде и пашњаци. Израчунај колико је неискоришћеног земљишта остало на газдинству и изрази ту површину у арима.

Утврђујемо

јединице мере за мерење површине (а, ha, km²)

★ 1. Упиши број који недостаје тако да добијеш тачну једнакост.

$$1 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$$

$$1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$$

$$1 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$$

$$1 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

$$6 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

$$9 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$$

$$6 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$$

$$9 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

$$20\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$$

$$1\,000\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

★ 2. Израчунај.

$$80\,000 \text{ a} - 1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

$$280\,000 \text{ a} + 3000 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

$$140\,000 \text{ a} - 400 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

$$20\,000\,000\,000 \text{ m}^2 + 200\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

★ 3. Повежи линијом исте површине.

$$6\,000\,000 \text{ m}^2$$

•

•

$$8400 \text{ m}^2$$

$$84 \text{ a}$$

•

•

$$620\,000 \text{ a}$$

$$84 \text{ ha}$$

•

•

$$6 \text{ km}^2$$

$$62 \text{ km}^2$$

•

•

$$840\,000 \text{ m}^2$$

$$62 \text{ ha}$$

•

•

$$6200 \text{ a}$$

★ 4. Упореди и у кружић упиши >, < или =.

$$3 \text{ a} \bigcirc 300 \text{ m}^2$$

$$300 \text{ ha} \bigcirc 30 \text{ m}^2$$

$$67 \text{ a} \bigcirc 670 \text{ ha}$$

$$7\,000 \text{ a} \bigcirc 700 \text{ ha}$$

$$500 \text{ m}^2 \bigcirc 5 \text{ ha}$$

$$1 \text{ km}^2 2 \text{ ha} \bigcirc 200 \text{ ha}$$



5. Миливоје има воћњак површине 1600 m^2 . Израчунај колика је површина његовог воћњака у арина.



6. Фудбалски терен има површину од 75 ари. Треба га прекрити травнатим плочама чија је површина 1 квадратни метар. Колика ће укупна површина плоча бити потребна да се прекрије цео терен? Заокружи слово испред тачног одговора.

a) 75 m^2 б) 7500 m^2 в) $75\,000 \text{ m}^2$ г) $750\,000 \text{ m}^2$



7. Површина повртњака је 3 ха. Кромпир заузима површину од 8 а. Колику површину заузима остало поврће?

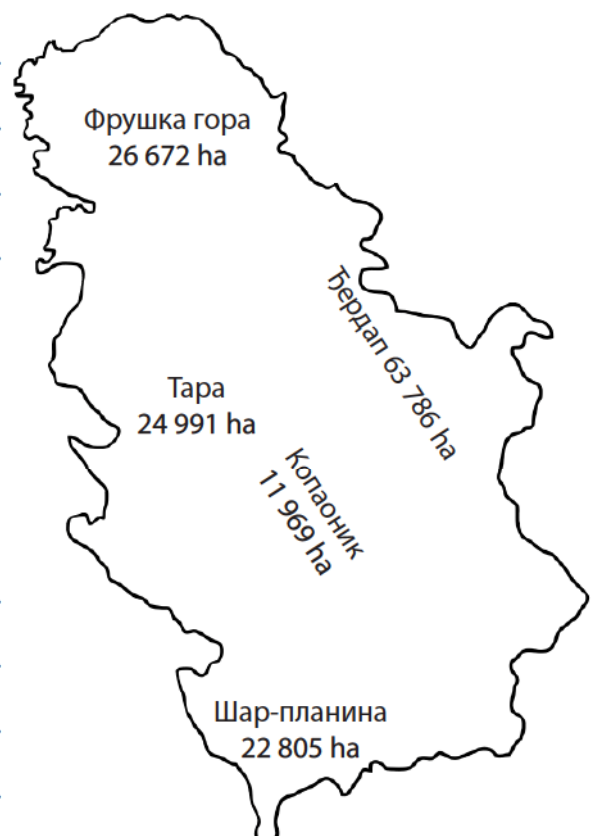
Одговор: _____



8. На карти Републике Србије уочи националне паркове.

- a) Израчунај колика је укупна површина свих националних паркова у Србији.

- б) Израчунај за колико хектара је највећи по површини национални парк већи од најмањег по површини националног парка.

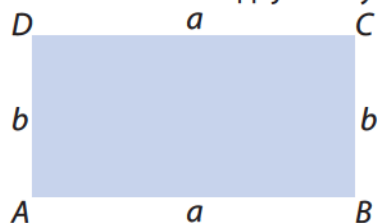


Површина правоугаоника



Понављамо

- Пажљиво погледај слику и допуни реченице.

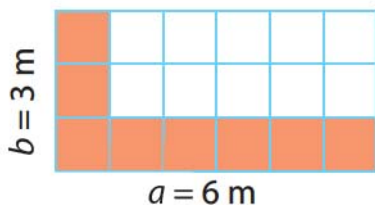


- Темена правоугаоника $ABCD$ су: _____, _____, _____ и _____.
- Странице правоугаоника $ABCD$ су дужи: _____, _____, _____ и _____.
- $AB = \text{_____} = a$; $\text{_____} = DA = b$
- Врста углова ове геометријске фигуре су _____ углови.
- Наспрамне странице правоугаоника $ABCD$ су: _____ и _____; _____ и _____.
- Парови суседних страница правоугаоника $ABCD$ су: _____ и _____; _____ и _____; _____ и _____; _____ и _____.
- Ознакама $\parallel$ и $\perp$ означи паралелне и нормалне странице правоугаоника $ABCD$.
 $a \square b$; $a \square a$



Учимо

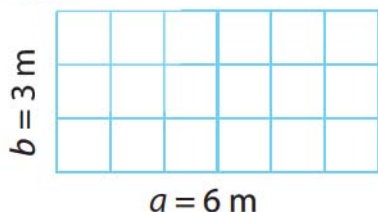
- Зорица у делу баште прави повртњак. Повртњак је облика правоугаоника дужине страница 6 m и 3 m. Колика је површина Зоричиног повртњака?



Пребројавањем квадрата видимо да је површина (P) баште 18 m^2 јер у 3 реда имамо по 6 квадрата дужине страница 1 m.



Површину баште облика правоугаоника можемо израчунати и на други начин.



$$P = a \cdot b$$

$$P = 6 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}$$

$$P = 18 \text{ m}^2$$

P – површина правоугаоника
 a, b – странице правоугаоника

Површину правоугаоника израчунавамо тако што помножимо дужине његових суседних страница.

$$P = a \cdot b$$

Површина баште износи _____.



Вежбамо

1. Израчунај површину правоугаоника ако су дужине његових страница:

a) 5 dm и 7 dm

б) 23 cm и 6 cm

2. Израчунај површину њиве облика правоугаоника чија је дужина 37 m и ширина 18 m.

3. Израчунај површину правоугаоника ако је његов обим 24 cm и дужина једне странице 9 cm.

4. Странаца правоугаоника је дужине 3 dm 6 cm. Друга страница правоугаоника је за 6 cm краћа. Израчунај површину тог правоугаоника.

5. Површина правоугаоника је 616 cm^2 . Колика је дужина једне странице правоугаоника ако знаш да је дужина друге странице 22 cm?

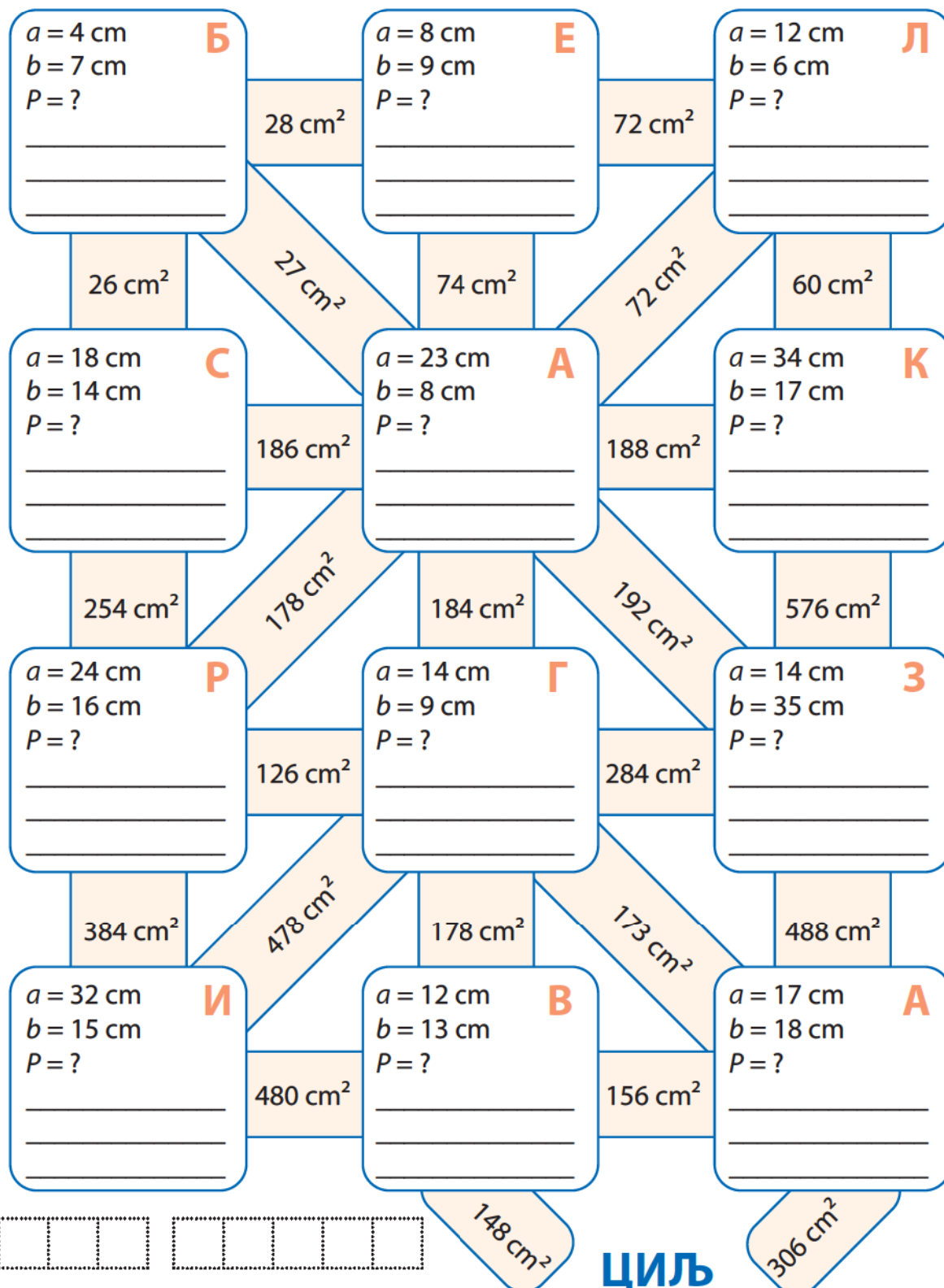
Одговор: _____

6. Правоугаоник има обим 64 cm. Дужина друге странице правоугаоника је за 6 cm краћа. Израчунај дужину страница и површину правоугаоника.

Утврђујемо површину правоугаоника

- ★ 1. Израчунај површине правоугаоника и пронађи пут од старта до циља. Код сваког резултата за површину је по једно слово. Спој слова у речи и добићеш наслов романа Ренеа Гијоа. Добијени наслов романа упиши на цртицама испод.

СТАРТ





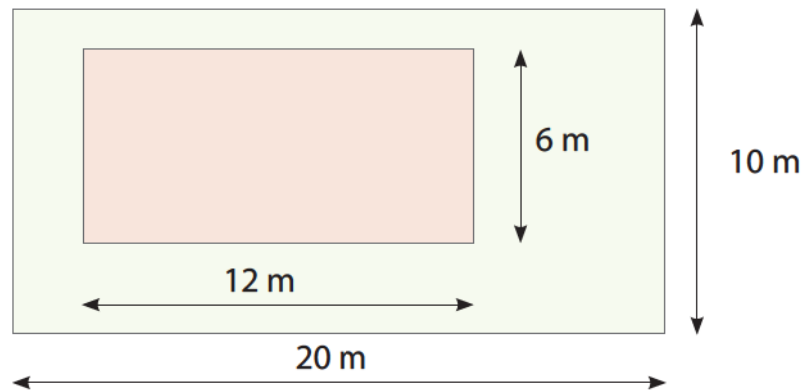
2. Дужине страница њиве правоугаоног облика износе 75 m и 12 m. Израчунај површину њиве и изрази је у арима.



3. Светислав има виноград дужине 600 dm и ширине 40 m. Израчунај колика је површина његовог винограда у арима.



4. На слици су представљени кућа и двориште гледани из птичје перспективе. Израчунај колика је површина дворишта без површине куће.





5. Колико је керамичких плочица потребно за под купатила ширине 2 m и дужине 3 m ако знаш да је дужина страница плочица 50 cm и 30 cm?

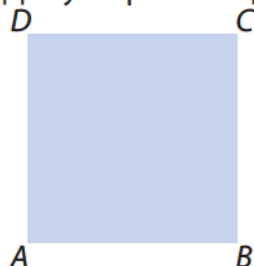
Одговор: _____

Површина квадрата



Понављамо

- Допуни реченице.

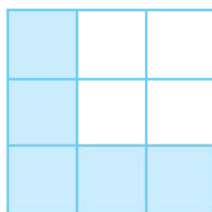


- а)** Темена квадрата $ABCD$ су: _____, _____, _____ и _____
- б)** Странице квадрата $ABCD$ су дужи: _____, _____, _____ и _____
- в)** Наспрамне странице квадрата $ABCD$ су: _____ и _____; _____ и _____
- г)** Суседне странице квадрата $ABCD$ су: _____ и _____, _____ и _____, _____ и _____.



Учимо

- Колика је површина дрвене плоче облика квадрата дужине странице 3 m?



$a = 3 \text{ m}$

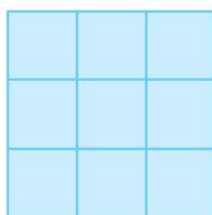
Површину квадрата рачунамо као и површину правоугаоника.



У једној колони има 3 m^2 . У 3 такве колоне има $3 \cdot 3 \text{ m}^2$.



Површину квадрата израчунавамо тако што помножимо дужине његових суседних страница.



$a = 3 \text{ m}$

$$P = a \cdot a$$

$$P = 3 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}$$

$$P = 9 \text{ m}^2$$

P – површина квадрата
 a – страница квадрата



Вежбамо

- Израчунај површину квадрата дужина страница:

а) $a = 4 \text{ cm}$

$$P = a \cdot a$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

б) $a = 9 \text{ cm}$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Израчунај површину квадрата ако знаш да је његов обим $O = 36 \text{ cm}$.

$$O = 36 \text{ cm}$$

$$P = ?$$

$$O = 4 \cdot a$$

$$36 \text{ cm} = 4 \cdot a$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

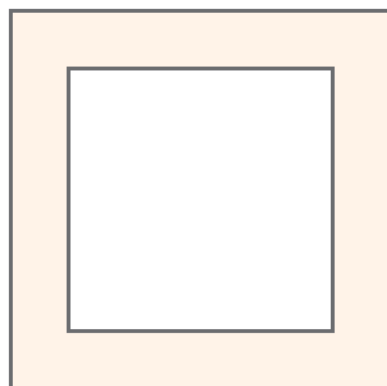
$$P = a \cdot a$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

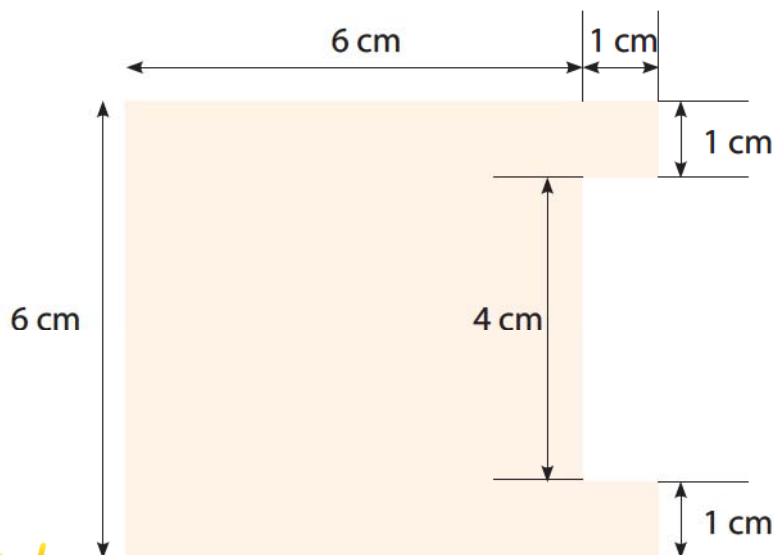
3. Половина површине квадрата износи 50 cm^2 . Колики је обим тог квадрата?

4. Петар је направио рам за слике квадратног облика дужине странице 10 cm тако што је у средини рама изрезао квадрат дужине странице 7 cm . Колика је површина рама који је Петар направио?



Одговор:

5. Израчунај површину нацртане фигуре.



Математичка мозгалица

Правоугаоник дужине страница 18 cm и 8 cm разрежи на четири дела тако да од њих можеш саставити квадрат.



Утврђујемо површину квадрата

- ★ 1. Помози Емилији да открије назив песме Момчила Моше Одаловића тако што ћеш да израчунаш површине квадрата и упишеш у табелу одговарајућа слова.

$a = 4 \text{ cm}, P = ?$

И

$a = 12 \text{ cm}, P = ?$

Л

$a = 5 \text{ dm}, P = ?$

М

$a = 8 \text{ dm}, P = ?$

А

$a = 7 \text{ cm}, P = ?$

М

$a = 24 \text{ mm}, P = ?$

А

$a = 19 \text{ mm}, P = ?$

З

$a = 3 \text{ dm}, P = ?$

Т

$a = 2 \text{ cm } 3 \text{ mm}, P = ?$

В

$a = 1 \text{ dm } 4 \text{ cm}, P = ?$

О

$a = 4 \text{ dm}, P = ?$

У

$a = 11 \text{ cm}, P = ?$

М

$a = 9 \text{ dm}, P = ?$

А

25 dm ²	196 cm ²	144 cm ²	16 cm ²	9 dm ²	529 mm ²	64 dm ²

361 mm ²	81 dm ²

121 cm ²	576 mm ²	49 cm ²	16 dm ²

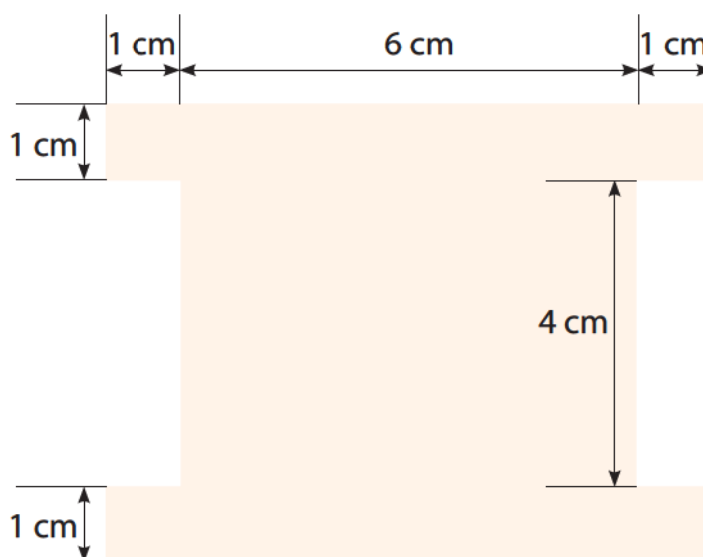
- ★ ★ 2. Израчунај површину и обим квадрата чија је дужина странице $a = 7 \text{ cm}$.

- ★ ★ 3. Израчунај површину квадрата ако је његов обим 32 cm .

- ★ ★ 4. Попуни табелу.

a - страница квадрата	5 cm	10 cm			
O - обим квадрата	20 cm		24 dm		
P - површина квадрата	25 cm ²			36 cm ²	1 m ²

- ★ ★ ★ 5. Израчунај површину нацртане фигуре.



- ★ ★ ★ 6. Израчунај дужину странице квадрата који има 9 пута већу површину од квадрата чија је дужина странице 3 cm. За колико се разликују њихови обими?

Одговор: _____

Утврђујемо мерење и мере

- ★ 1. Израчунај површине честитки за 8. март. Која честитка има највећу, а која најмању површину?

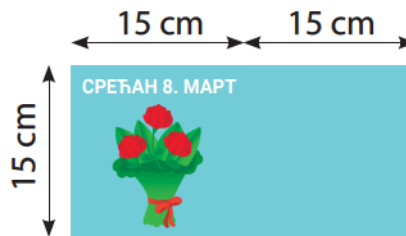


$$a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}, P = ?$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

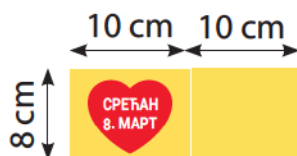


$$a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}, P = ?$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}, P = ?$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}, P = ?$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

Одговор: _____

- ★ 2. За колико би се променила површина правоугаоника чије су дужине страница $a = 40$ cm и $b = 60$ cm ако би се дужине страница a смањила за 10 cm, а дужине страница b повећала за 10 cm?

Одговор: _____

- ★ 3. Ако се квадрату чији је обим 120 dm, дужине две наспрамне странице продуже за 10 cm, добија се правоугаоник. Израчунај површину правоугаоника.

- ★ ★ 4. Од папира облика правоугаоника дужина страница $a = 8 \text{ dm}$ и $b = 50 \text{ cm}$ треба изрезати квадрат дужине страница 30 cm . Колика је површина папира који је остао?

Одговор: _____

- ★ ★ 5. Да ли се од папира површине $12\,000 \text{ mm}^2$ може изрезати правоугаоник дужине страница $a = 100 \text{ mm}$ и $b = 16 \text{ cm}$?

Одговор: _____

- ★ ★ 6. Обим правоугаоника је 48 cm , а дужина једне његове странице је три пута дужа од друге. Израчунај његову површину.

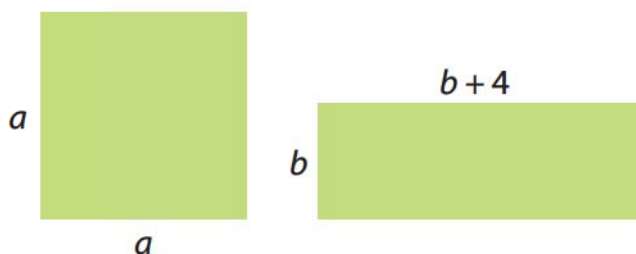
- ★ ★ 7. Колико литара фарбе је потребно да се окречи 4 зида чије су димензије 3 m и 5 m ако се на 5 m^2 троши 1 литар фарбе?

Одговор: _____

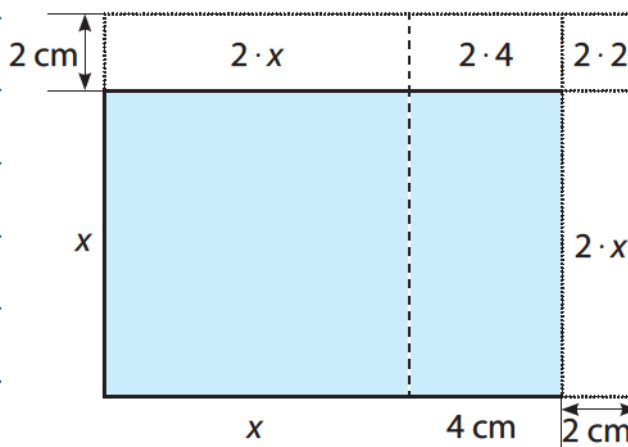
- ★ ★ ★ 8. Обим квадрата је 28 cm , а обим правоугаоника 34 cm . Израчунај површину квадрата и правоугаоника ако је дужина странице квадрата једнака дужини краће странице правоугаоника.

9. Под учионице ширине 8 m и дужине 10 m покривен је квадратним плочицама чија је дужина стране 2 dm. Израчунај број потребних плочица.

10. Квадрат и правоугаоник имају једнаке обиме који износе 24 cm. За колико се разликују њихове површине ако се дужине страна правоугаоника разликују за 4 cm?



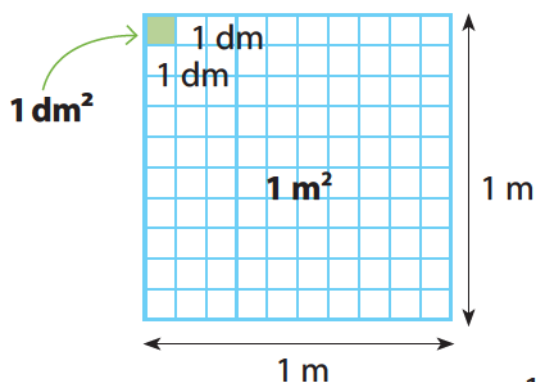
11. Ако се дужине страна правоугаоника увећају за 2 cm, површина ће се увећати за 56 cm². Дужина једне стране је за 4 cm дужа од друге. Одреди дужине страна првобитног правоугаоника.



12. Када се пет подударних квадрата нацртају један поред другог тако да два суседна квадрата имају заједничку страну, добије се правоугаоник обима 72 cm. Израчунај површину добијеног правоугаоника.

Научили смо

Јединице мере за мерење површине (m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2)



$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$$

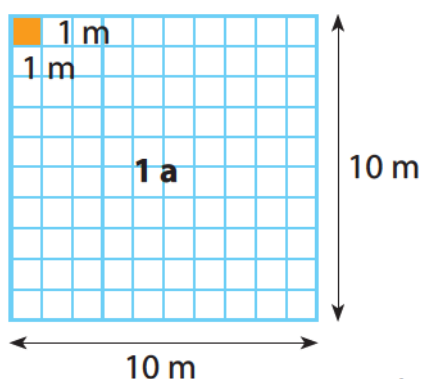
$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

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

Јединице мере за мерење површине веће од квадратног метра



$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

$$1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$$

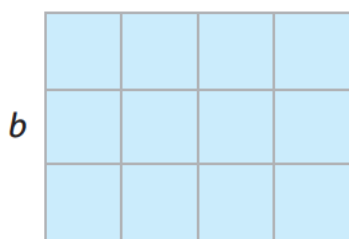
$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$$

$$1 \text{ km}^2 = 10\,000 \text{ a}$$

$$1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10\,000 \text{ a} = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

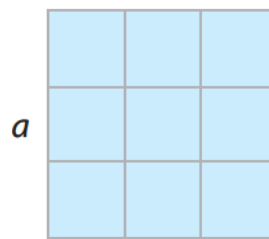
Површина правоугаоника



$$P = a \cdot b$$

Површину правоугаоника израчунавамо тако што помножимо дужине његових суседних страница.

Површина квадрата



$$P = a \cdot a$$

Површину квадрата израчунавамо тако што помножимо дужине његових суседних страница.

ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ

Мерење и мере

1. Изрази у датим јединицама мере.

12

а) $4 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$ б) $3 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$ в) $9\,000\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

г) $5 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$ д) $70\,000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ ђ) $80\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

е) $2 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ ж) $20\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$ з) $30\,000\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$

и) $6 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$ ј) $20 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$ к) $900\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$

2. Мухамед има виноград површине 1800 m^2 . Израчунај колика је површина његовог винограда у арима.

2

3. Израчунај површину правоугаоника и квадрата ако су дужине страница:

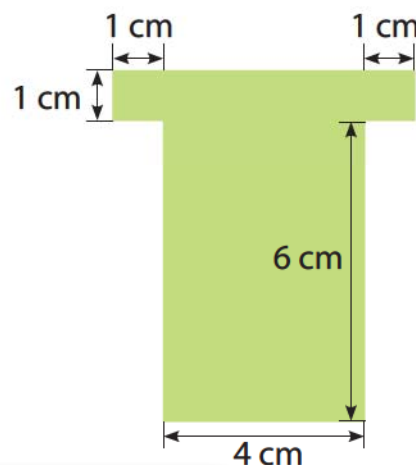
4

а) $a = 5 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$

б) $a = 2 \text{ cm } 3 \text{ mm}$

4. Израчунај површину нацртане фигуре.

5



Укупно:

Одлично
урађено!

23–21

Веома се
трудиш!

20–17

Добро је,
можеш боље!

16–13

Више се
потруди!

12–8

Понови градиво
и биће боље!

7–0

КВАДАР И КОЦКА

Научићеш да:

- именујеш елементе и опишеш особине квадрa и коцке;
- црташ мреже и правиш моделе квадрa и коцке;
- препознаш сликовну представу геометријског тела посматраног са различитих страна;
- израчунаш површину квадрa и коцке.

Понављамо геометријске фигуре и тела

1. Спој линијама називе геометријских фигура и тела са одговарајућим сликама.



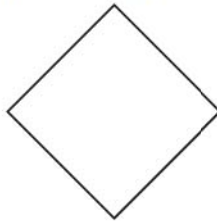
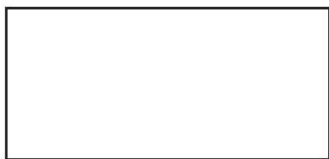
правоугаоник

коцка

квадрат

квадар

2. Обој плавом бојом квадрате, а црвеном правоугаонике.



3. Повежи појмове да реченице буду тачне.

Квадрат је

Коцка је

Правоугаоник је

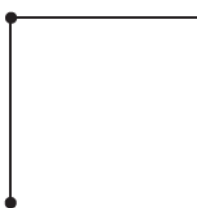
Квадар је

геометријско тело.

геометријска фигура.

4. Доврши цртање квадрата и правоугаоника. Означи сва њихова темена и странице, а потом на линији напиши парове паралелних и нормалних страница користећи знаке $\parallel$ и $\perp$.

а) квадрат



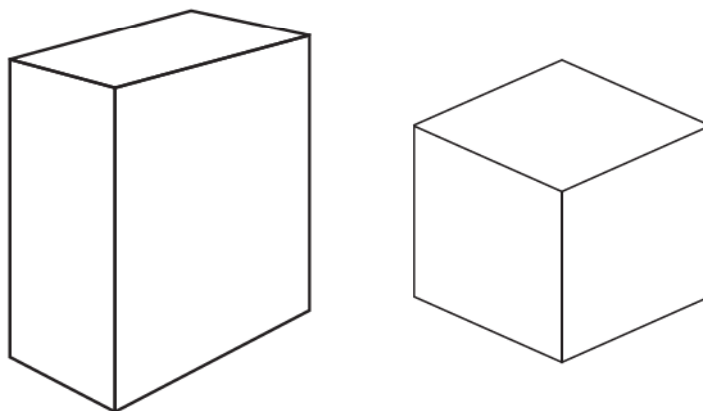
б) правоугаоник



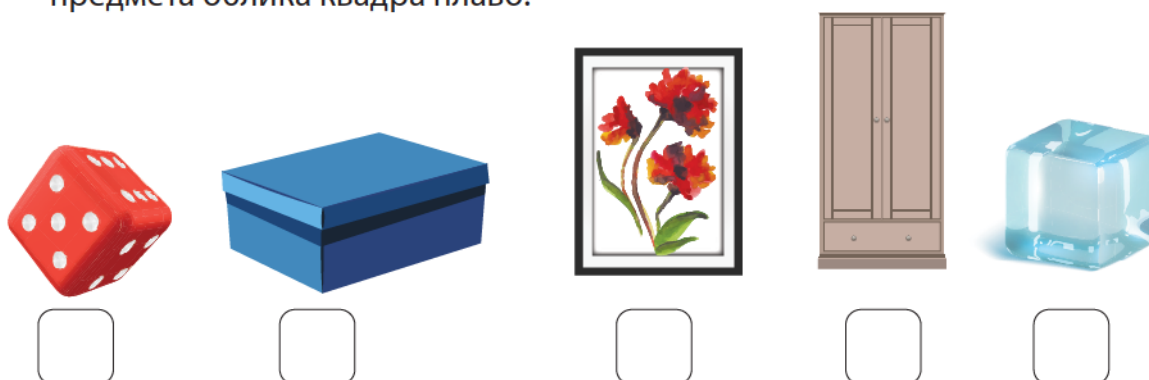
5. Црвеном бојом заокружи предмете облика коцке, а плавом облика квадра.



6. На геометријским телима квадрате обој плаво, а правоугонике црвено.



7. Поље испод слике предмета облика коцке обој црвено, а испод слике предмета облика квадра плаво.

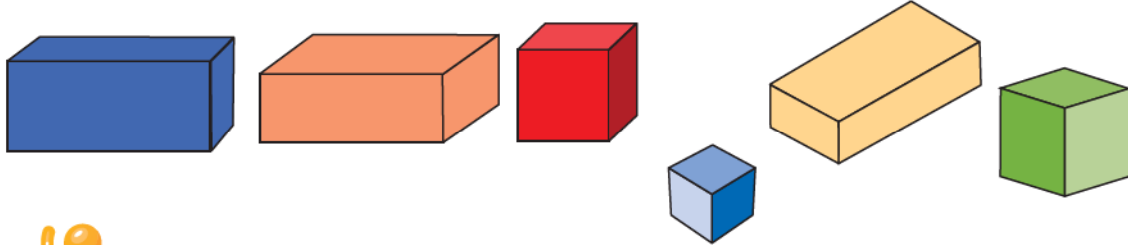


Квадар и коцка

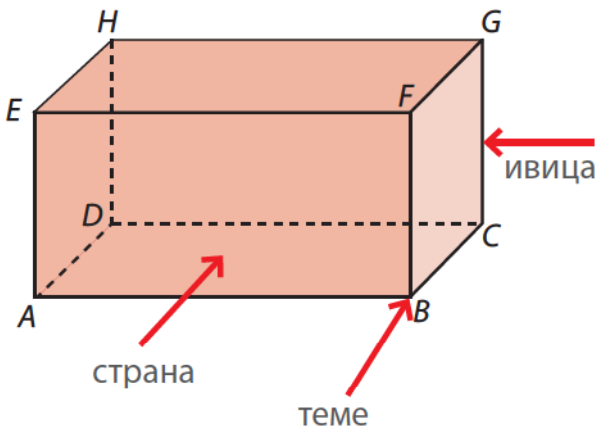


Понављамо

- Коцке заокружи црвеном, а квад्रे плавом бојицом.



Учимо



Квадар је геометријско тело које има: 6 страна, 8 темена и 12 ивица. Ограничен је са 6 равних површи. Стране квадра су правоугаоници.

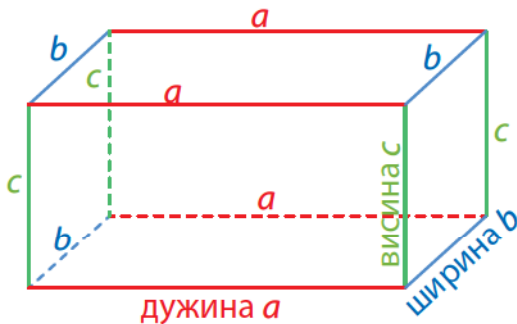


Дужи које ограничавају стране квадра су ивице квадра. Квадар има 12 ивица од којих су по 4 једнаке дужине. Ивице једнаких дужина су међусобно паралелне.

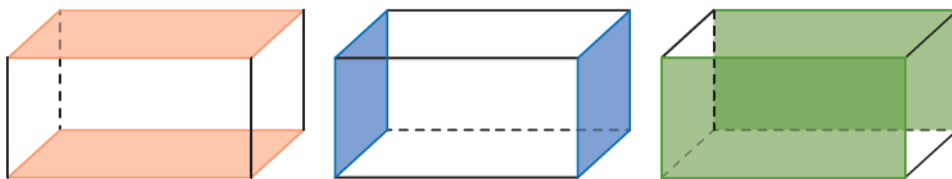
Темена: A, B, C, D, E, F, G и H .

Ивице: $AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH$ и HE

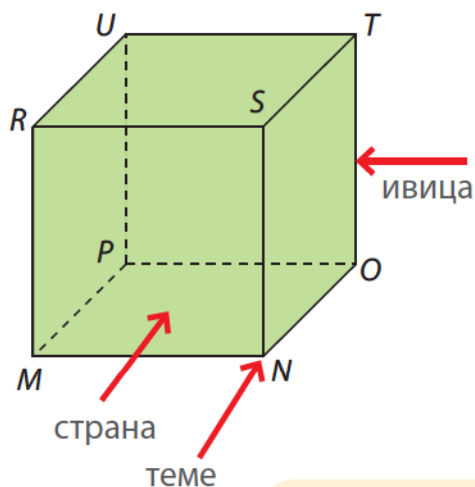
Стране: $ABFE, BCGF, DCGH, DAEH, EFGH$ и $ABCD$.



Квадар има 8 темена. Из сваког темена квадра полазе по 3 ивице. Дужине ивица квадра су његове димензије: дужина, ширина и висина. Дужину најчешће обележавамо словом a , ширину словом b , а висину словом c .



Наспрамне стране квадра су паралелне и подударне.

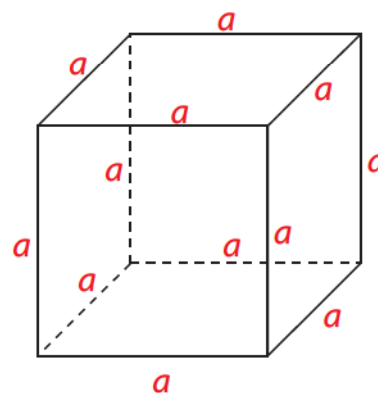


Ања, коцка је геометријско тело које има: 6 страна, 8 темена и 12 ивица.



Лазаре, коцка је квадар чије су све ивице једнаке дужине.

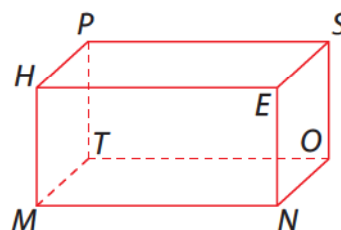
Коцка има све подударне стране.



Вежбамо

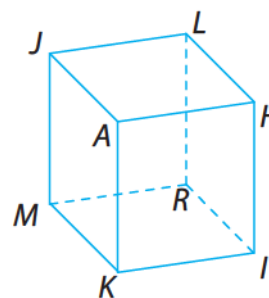
1. Посматрај квадар на слици, а затим на линије напиши:

- а) стране квадра _____
- б) темена квадра _____
- в) ивице квадра _____

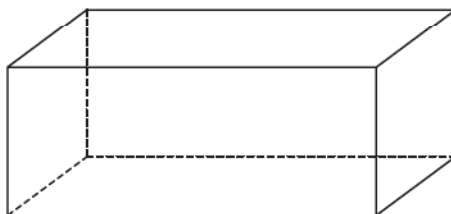


2. Посматрај коцку на слици, а затим на линије напиши:

- а) стране коцке _____
- б) темена коцке _____
- в) ивице коцке _____



3. Обој истом бојом било које две подударне стране квадра.

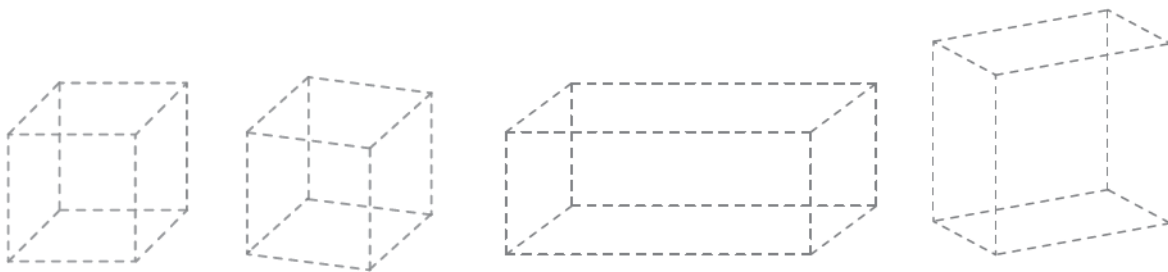


4. Поред тачне тврдње напиши слово **T**, а поред нетачне тврдње напиши слово **H**.

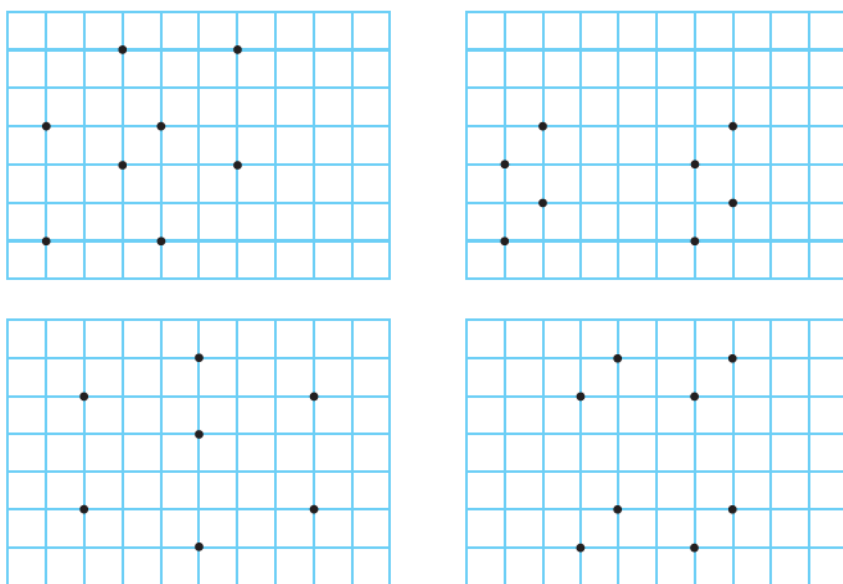
Коцка има 6 страна. _____
 Квадар има 12 темена. _____
 Стране коцке су квадрати. _____

Квадар има 14 ивица. _____
 Коцка има 8 темена. _____
 Коцка има 10 ивица. _____

5. Подебљај линијама ивице геометријских тела које можеш да видиш.

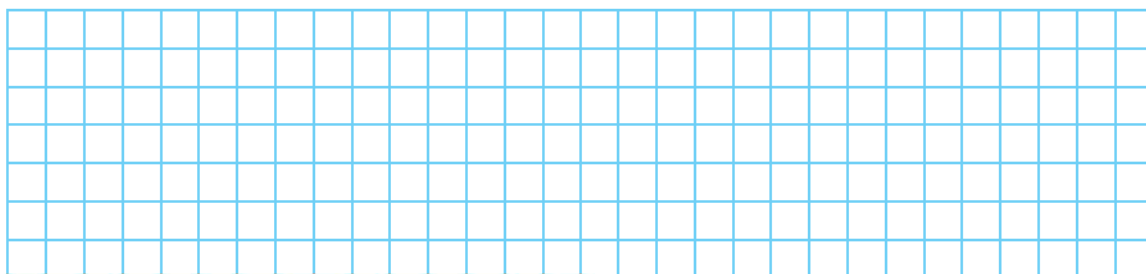


6. Дата су темена геометријских тела, спој темена одговарајућим линијама. Ивице које се виде подебљај пуном линијом, а оне које се не виде испрекиданом.

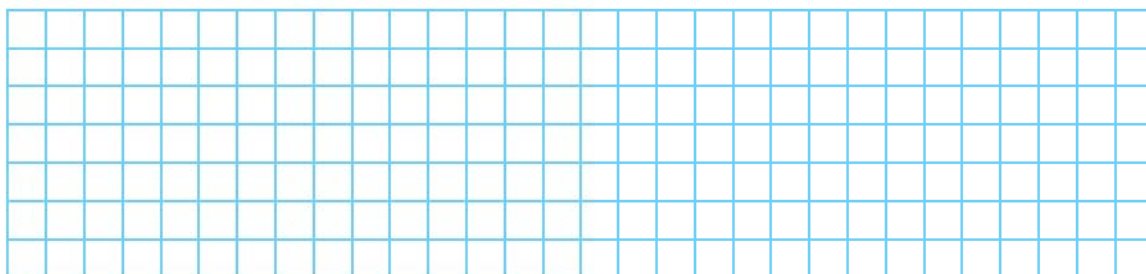


7. На квадратној мрежи нацртај са свим ивицама:

а) квадар

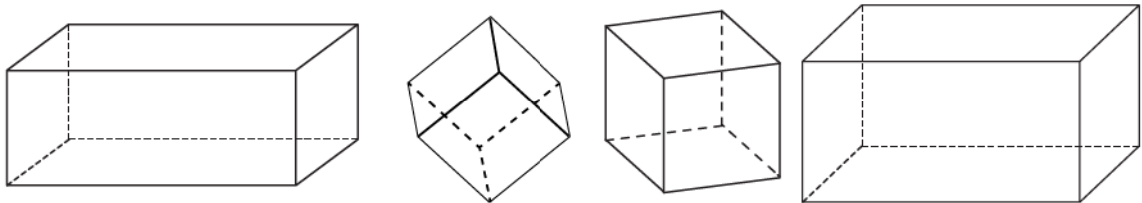


б) коцку



Утврђујемо квадар и коцку

- ★ 1. Квад্রে обој жуто, а коцке зелено.

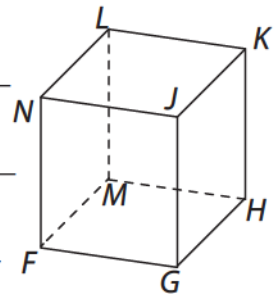


- ★ 2. Посматрај коцку на слици, а затим на линије напиши:

а) стране коцке _____

б) темена коцке _____

в) ивице коцке _____

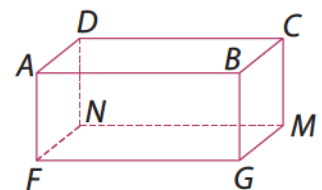


- ★ 3. Заокружи слова испред тачних одговора.

- а) Коцка је квадар чије су све стране подударни квадрати.
- б) Све ивице квадра су једнаке по дужини.
- в) Све ивице коцке су различите по дужини.
- г) Квадар има три димензије: дужину, ширину и висину.
- д) Коцка је геометријска фигура.
- ђ) Коцка има 8 темена.
- е) Квадар има 12 ивица.

- ★ ★ 4. Именуј:

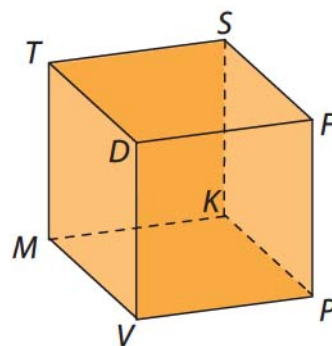
- а) горњу страну квадра: _____;
- б) све ивице које полазе из темена M : _____;
- в) све ивице које полазе из темена D : _____;
- г) страну која је подударна са $DAFN$: _____;
- д) страну која је подударна са $FGMN$: _____;
- ђ) ивице које су једнаке са ивицом BG : _____;
- е) ивице које су једнаке са ивицом NM : _____.



★ ★ 5. а) Наведи сва темена коцке. _____

б) Наведи све ивице коцке које полазе из темена *K*.

в) Наведи све ивице коцке које полазе из темена *P*.



★ ★ 6. Допуни реченице.

Наспрамне стране квадрa су _____.

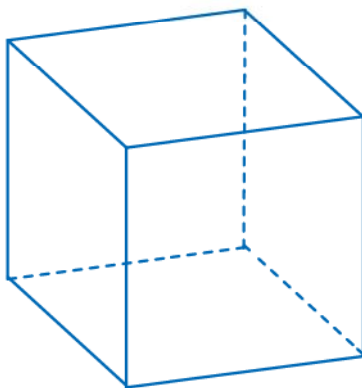
Квадар има _____ пара подударних страна.

Коцка има _____ ивица.

Темена коцке и квадрa означавамо _____ словима.

Коцка је _____ коме су све ивице _____ дужине.

★ ★ ★ 7. Обележи темена нацртане коцке и запиши све њене стране.



Стране коцке: _____

★ ★ ★ 8. Обележи темена нацртаног квадрa и запиши све његове стране, ивице и темена.



Мрежа квадра и коцке

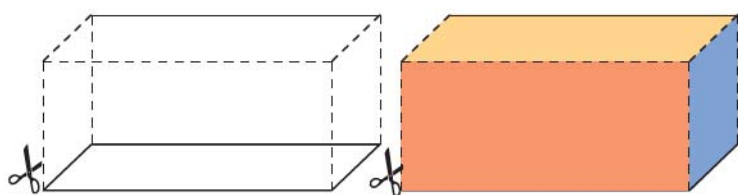


Понављамо

- Нацртај правоугаоник дужине страница $a = 4 \text{ cm}$ и $b = 2 \text{ cm}$ и квадрат дужине страница $a = 3 \text{ cm}$.



Учимо



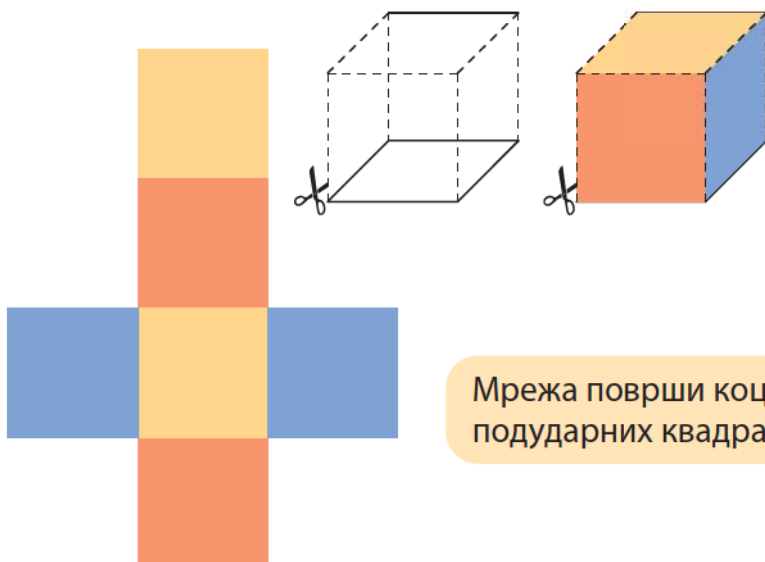
Ако кутију облика квадра разрежемо по ивицама, добићемо мрежу површи квадра.



Наспрамне стране квадра су подударне и означене су истом бојом.



Мрежа површи квадра састоји се од шест правоугаоника. По два правоугаоника имају исту површину.



Ако кутију облика коцке разрежемо по ивицама, добићемо мрежу површи коцке.



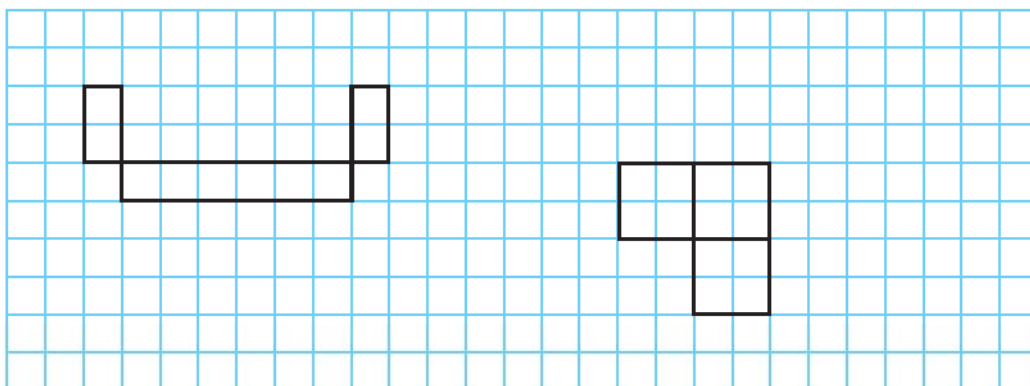
Мрежа површи коцке састоји се од шест подударних квадрата.

У зависности од начина како разрежемо квадрат и коцку, мреже квадрата и коцке могу се разликовати.

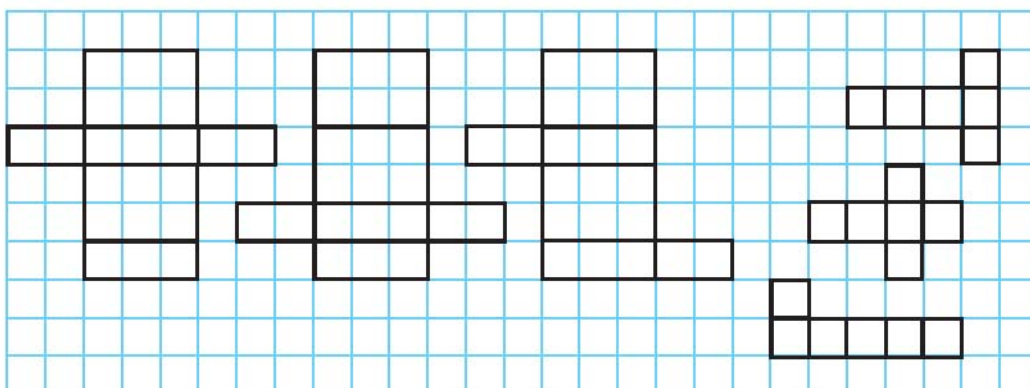


Вежбамо

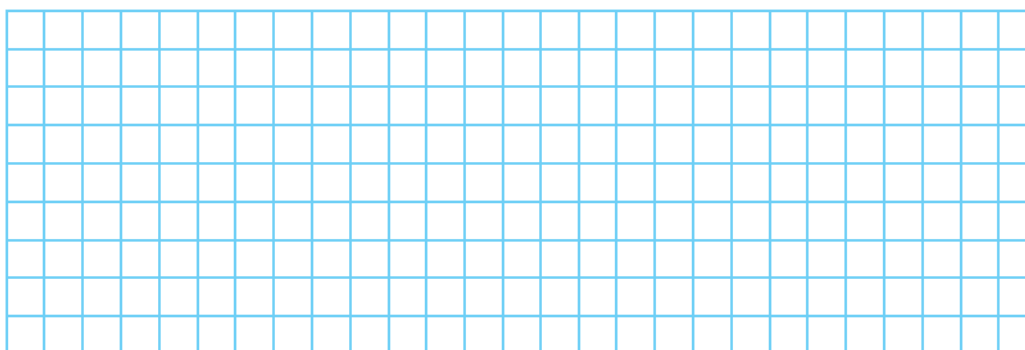
1. На квадратној мрежи доцртај мреже квадрата и коцке.



2. Обој мреже квадрата плаво, а мреже коцке црвено.



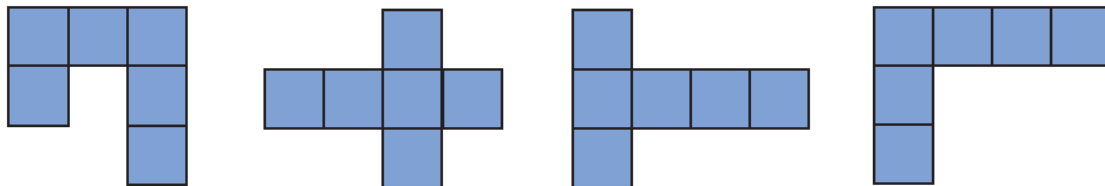
3. Нацртај мрежу квадрата и мрежу коцке.



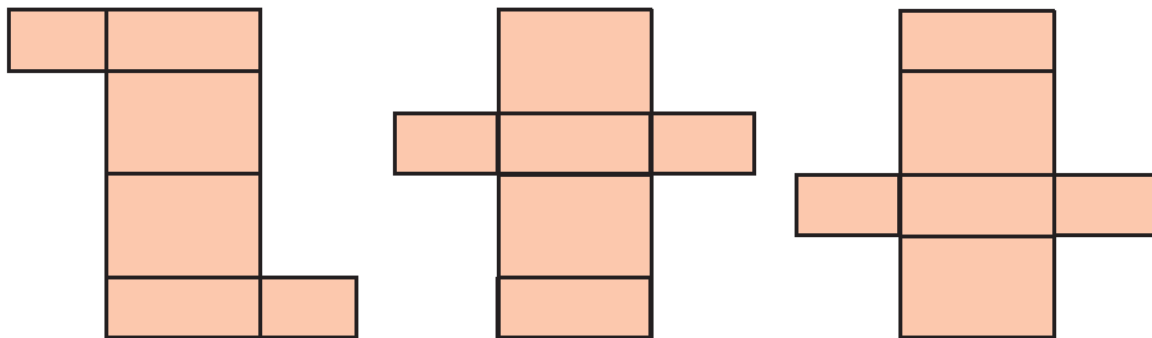
Утврђујемо мрежу квадра и коцке

★ 1. Заокружи слике које представљају:

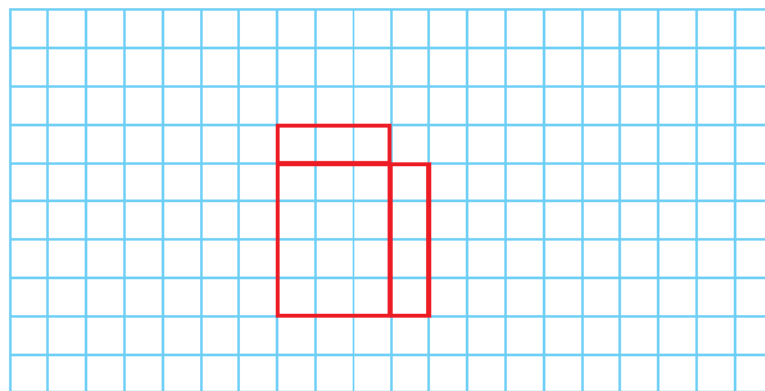
a) мрежу коцке



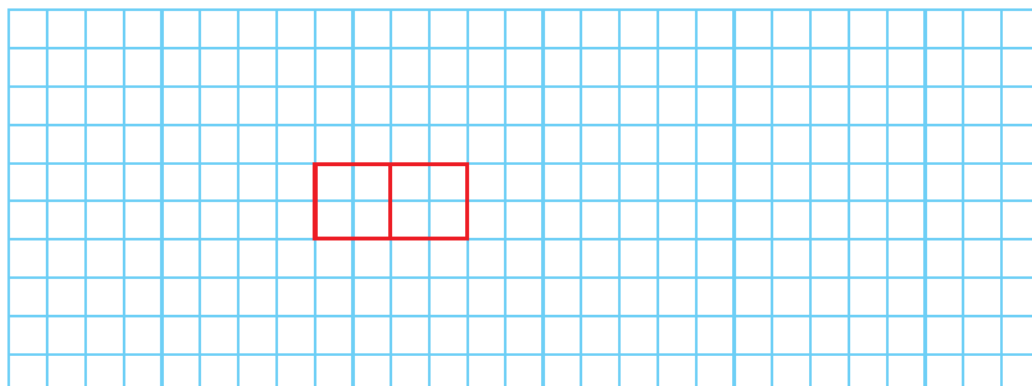
б) мрежу квадра



★ ★ 2. Доврши цртање започете мреже квадра.

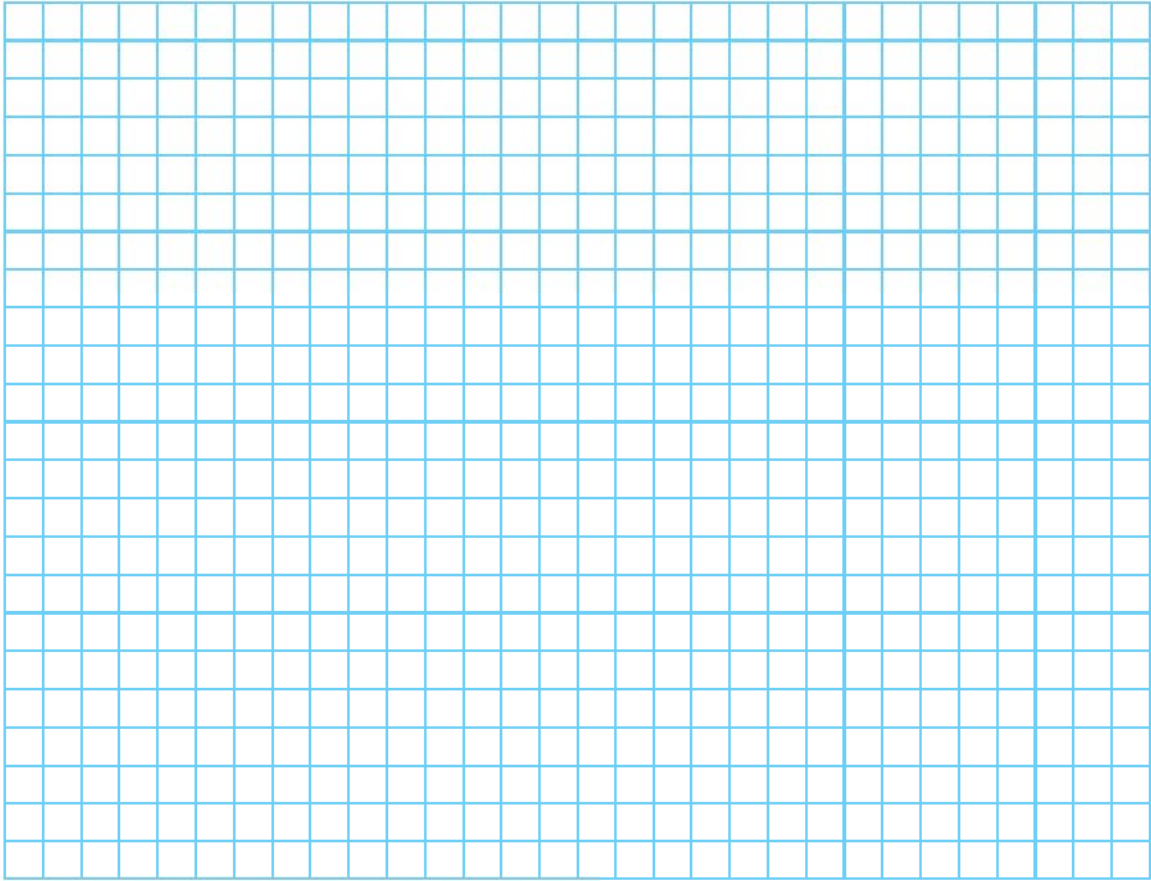


★ ★ 3. Доврши цртање започете мреже коцке.

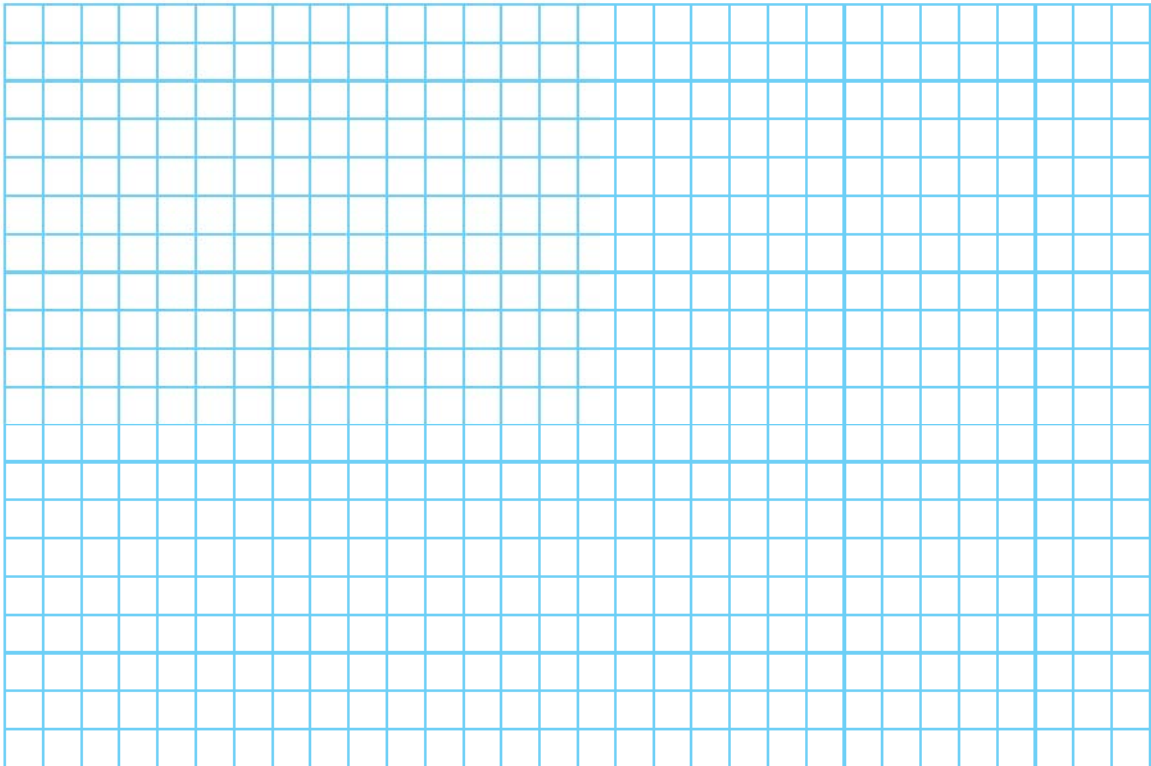




4. Нацртај мрежу квадрa дужине 4 cm, ширине 3 cm и висине 2 cm.

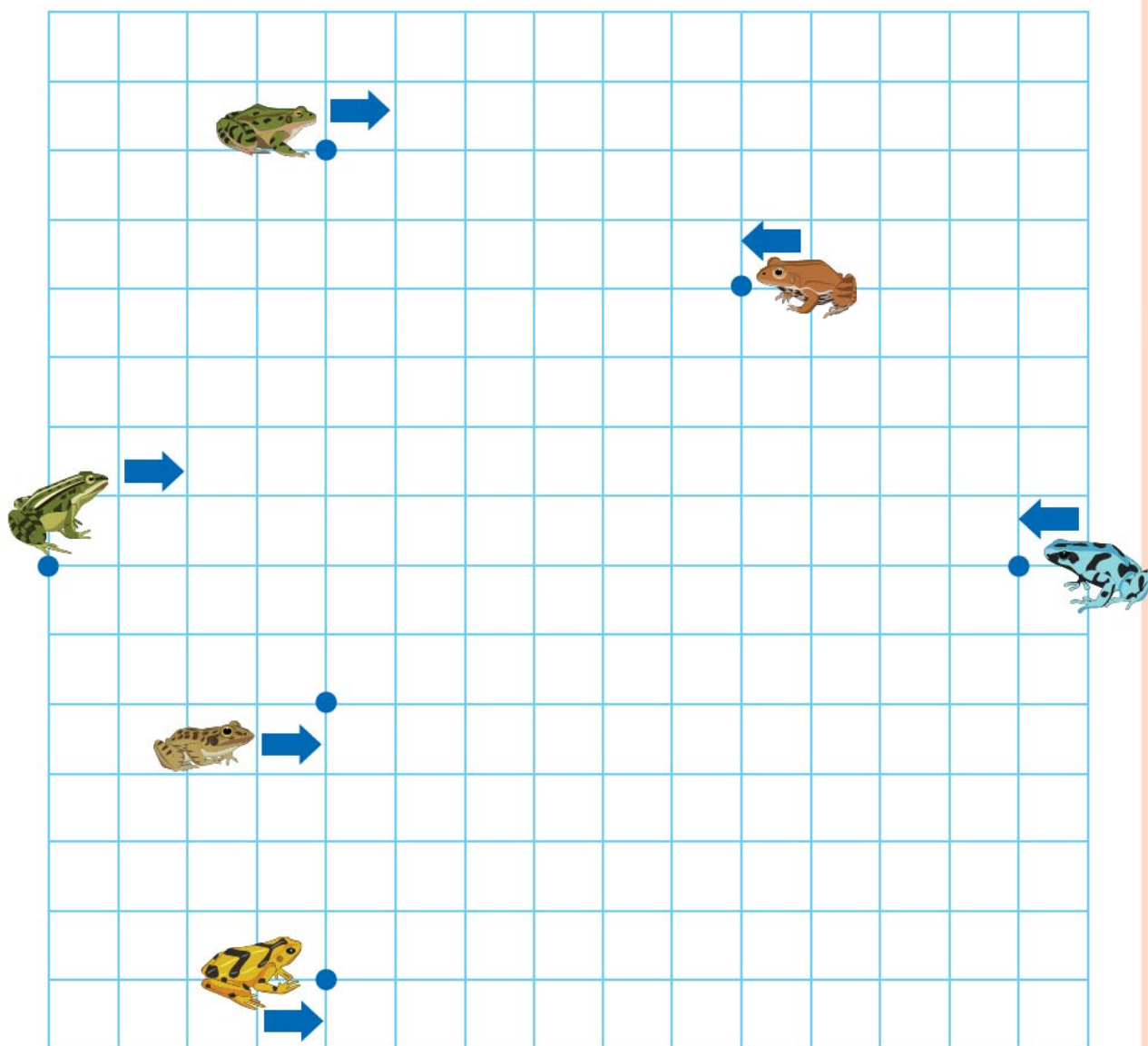
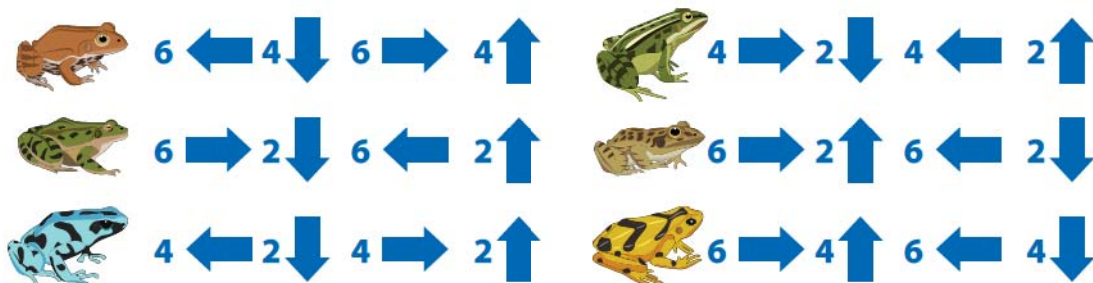


5. Нацртај мрежу коцке дужине ивице 3 cm.





6. Шест различитих жаба скаче по квадратној мрежи. За сваку жабу је дат број поља која прескаче и правац скока. Погледај алгоритам скокова и нацртај путање кретања сваке жабе. Ако правилно нацрташ све путање, добићеш мрежу неког геометријског тела.



На слици је мрежа ког геометријског тела?

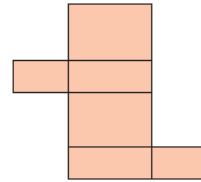
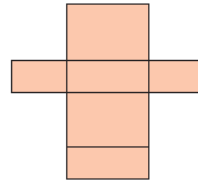
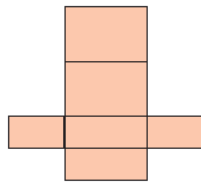
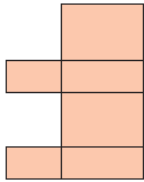
Одговор: _____

Површина квадра



Понављамо

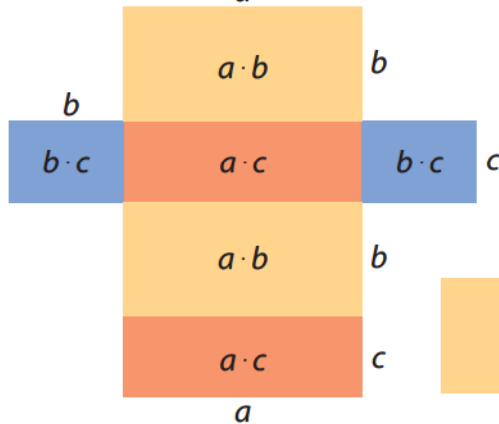
- Заокружи слике мрежа квадра.



Учимо



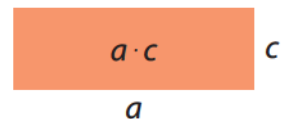
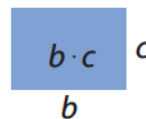
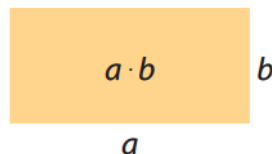
a



Квадар се састоји од 6 правоугаоника од којих су по два подударна.



Већ знаш да се површина правоугаоника израчунава тако што помножимо дужине његових суседних страница.



Површину квадра израчунавамо сабирањем површина свих шест правоугаоника.

$$P = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (b \cdot c) + 2 \cdot (a \cdot c)$$

или краће

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$



Вежбамо

1. Израчунај површину квадра чије су димензије:

a) $a = 2 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 4 \text{ cm}$

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

$$P = 2 \cdot (2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm})$$

$$P = 2 \cdot (\text{ } \text{cm}^2 + \text{ } \text{cm}^2 + \text{ } \text{cm}^2)$$

$$P = 2 \cdot \text{ } \text{cm}^2$$

$$P = \text{ } \text{cm}^2$$

6) $a = 3 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$.

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

$$P = 2 \cdot (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}})$$

$$P = 2 \cdot (\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2 + \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2 + \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2)$$

$$P = 2 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$$

$$P = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$$

В) $a = 4 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $c = 7 \text{ cm}$.

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

$$P = 2 \cdot (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}})$$

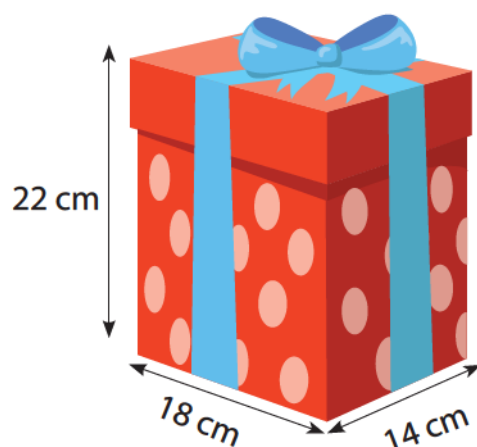
$$P = 2 \cdot (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Кутија облика квадра има димензије 12 cm, 14 cm и 16 cm. Израчунај површину кутије.

3. Према подацима са слике израчунај површину кутије за поклон.



Утврђујемо 1

површину квадра

- ★ 1. Израчунај површину квадра ако је:

а) $a = 3 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$ и $c = 8 \text{ cm}$.

б) $a = 7 \text{ cm}$, $b = 10 \text{ cm}$ и $c = 1 \text{ dm } 8 \text{ cm}$.

в) $a = 250 \text{ mm}$, $b = 5 \text{ dm}$ и $c = 20 \text{ cm}$.

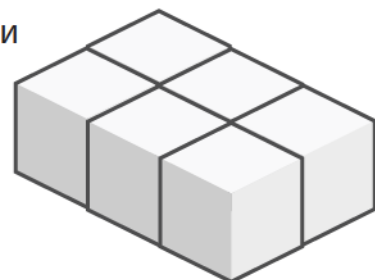
- ★ ★ 2. За колико ће се повећати површина квадра чије су дужине ивица $a = 5 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$ и $c = 2 \text{ dm}$ ако се свака дужина његових ивица повећа за 2 cm ?

Одговор: _____

- ★ ★ 3. Колика је површина украсног папира потребна да се облепи кутија за поклон облика квадра димензија $a = 45 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ dm}$ и $c = 10 \text{ cm}$?

Одговор: _____

- ★ ★ 4. Израчунај површину квадра на слици који се састоји од подударних коцки дужине ивице 2 cm .

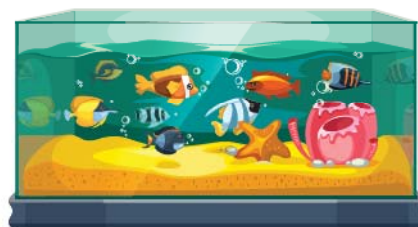


- ★ ★ 5. Израчунај површину кутије за накит облика квадра, ако су дужине ивица $a = 12 \text{ cm}$, $b = 9 \text{ cm}$ и $c = 6 \text{ cm}$.

- ★ ★ ★ 6. Потребно је окречити зидове и плафон собе облика квадра димензије $a = 6 \text{ m}$, $b = 5 \text{ m}$ и $c = 3 \text{ m}$. Ако знаш да површина прозора и врата износи 600 dm^2 , а да је литар фарбе довољан за 6 m^2 зида, колико је литара фарбе потребно за ово кречење?

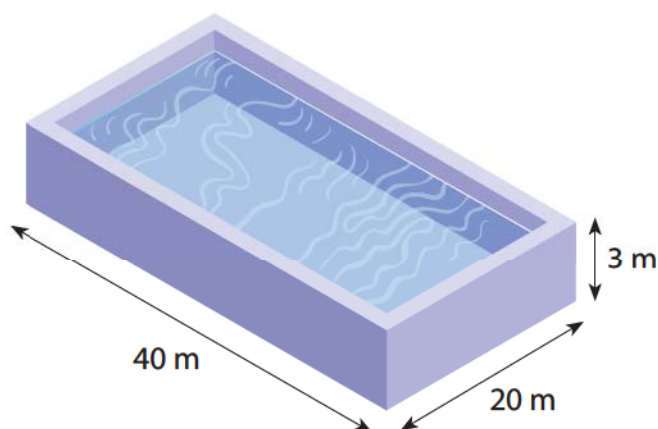
Одговор: _____

- ★ ★ ★ 7. Колика површина стакла нам је потребна да направимо акваријум са отвореном горњом страном ако је његова дужина 140 cm , ширина 5 dm и висина 600 mm ?



Одговор: _____

- ★ ★ ★ 8. Базен облика квадра димензија $a = 40 \text{ m}$, $b = 20 \text{ m}$ и $c = 3 \text{ m}$ напуњен је две трећине водом. Израчунај колику површину базена вода не кваси.



Утврђујемо 2 површину квадрa

- ★ 1. Помози Зорици да открије назив драмског текста Љиљане Крстић тако што ћеш да израчунаш површине квадрa и упишеш у табелу одговарајуће слоге.

$a = 4 \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$
 $P = ?$

ЛЕ

$a = 6 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 4 \text{ cm}$
 $P = ?$

ДО

$a = 7 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$
 $P = ?$

ПРО

$a = 5 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, c = 6 \text{ cm}$
 $P = ?$

ЂЕ

$a = 7 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 9 \text{ cm}$
 $P = ?$

ЂЕ

$a = 9 \text{ cm}, b = 10 \text{ cm}, c = 11 \text{ cm}$
 $P = ?$

КАД

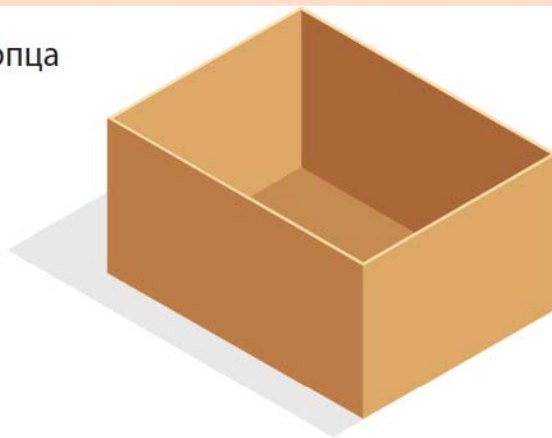
598 cm ²

142 cm ²	52 cm ²	382 cm ²

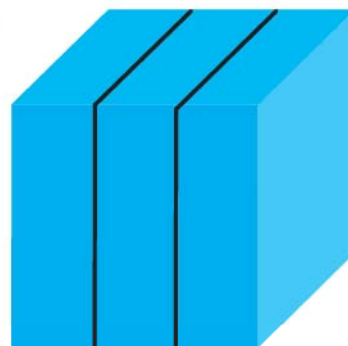
148 cm ²	214 cm ²

- ★ ★ 2. Израчунај површину дрвеног сандука облика квадрa ако знаш да је $a = 7 \text{ dm}$, $b = 6 \text{ dm}$ и $c = 40 \text{ cm}$.

- ★ 3. Израчунај површину кутије без поклопца облика квадра чије су димензије $a = 60 \text{ cm}$, $b = 50 \text{ cm}$ и $c = 32 \text{ cm}$.



- ★ 4. Коцка ивице 12 cm је исечена на три једнака квадра. Израчунај површину једног тако добијеног квадра.



- ★ 5. Мајстор Света фарба ормар облика квадра. Страну ормара која стоји уз зид неће фарбати. Димензије ормара су $a = 150 \text{ cm}$, $b = 50 \text{ cm}$ и $c = 220 \text{ cm}$. Колика је површина коју треба мајстор Света да офарба? Изрази у dm^2 .

Одговор: _____

- ★ 6. Два једнака квадра са дужинама ивица 5 cm , 6 cm и 4 cm залепљена су тако да је добијен један квадар најмање могуће површине. Израчунај површину тог квадра.

Површина коцке



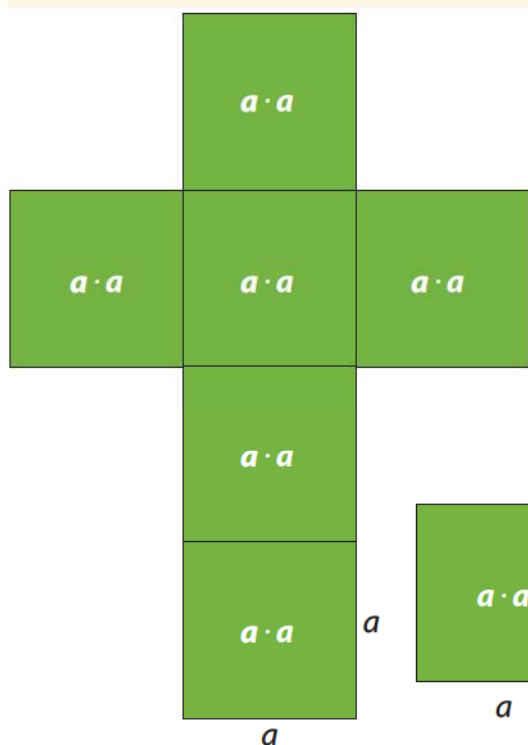
Понављамо

- Заокружи единице мере за површину.

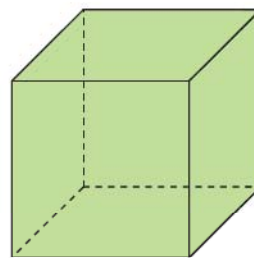
dm m² ml dm² m l kg km cl
cm² mm² g km² a ha hl



Учимо



Мрежа коцке се састоји од 6 подударних квадрата.



Већ знаш да се површина квадрата израчунава тако што помножимо дужине његових суседних страница.



Површина коцке је збир површине свих 6 квадрата који чине мрежу коцке.

$$P = a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a$$

или краће

$$P = 6 \cdot (a \cdot a)$$



Вежбамо

1. Израчунај површину коцке ако је дужина њене ивице:

а) $a = 3 \text{ cm}$

$$P = 6 \cdot (a \cdot a)$$

$$P = 6 \cdot (3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm})$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

б) $a = 8 \text{ cm}$

$$P = 6 \cdot (a \cdot a)$$

$$P = 6 \cdot (\underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}})$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

в) $a = 12 \text{ cm}$

$$P = 6 \cdot (a \cdot a)$$

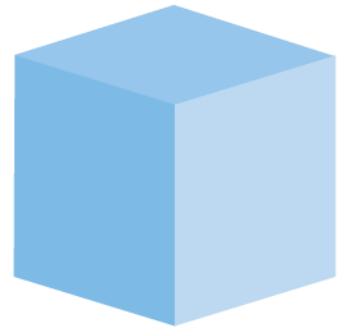
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

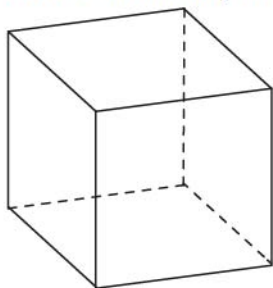
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Колико је потребно украсног папира да би се облепила коцка чија је дужина ивице 32 cm?

Одговор: _____



3. Заокружи слово испред тачног одговора. Површина једне стране коцке износи 36 dm^2 . Колика је површина те коцке?



- a) 36 dm^2 _____
б) 206 dm^2 _____
в) 216 dm^2 _____
г) 360 dm^2 _____

4. Збир дужина свих ивица коцке је 60 dm. Израчунај површину коцке.

5. Израчунај површину кутије облика коцке без поклопца, ако је њена ивица 20 cm.



Математичка мозгалица

Колика је површина Рубикове коцке, ако је збир дужина свих њених ивица 36 cm?



Утврђујемо 1 површину коцке

- ★ 1. На такмичењу у Србији ученици су се такмичили у састављању коцки од лего коцкица. Учествовало је 10 тимова који су састављали коцке у боји свог тима. Дате су димензије направљених коцки. Израчунај њихове површине и на линији напиши који тим је направио коцку која има површину 2646 cm^2 .



$a = 15 \text{ cm}$



$a = 8 \text{ dm}$



$a = 36 \text{ cm}$



$a = 10 \text{ cm}$



$a = 3 \text{ dm}$



$a = 7 \text{ cm}$



$a = 4 \text{ dm}$



$a = 56 \text{ mm}$



$a = 21 \text{ cm}$



$a = 72 \text{ mm}$



$a = 15 \text{ cm}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$a = 8 \text{ dm}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$a = 36 \text{ cm}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$a = 10 \text{ cm}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$

$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$a = 3 \text{ dm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____



$a = 7 \text{ cm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____



$a = 4 \text{ dm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____



$a = 56 \text{ mm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____



$a = 21 \text{ cm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____



$a = 72 \text{ mm}$

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

Одговор: _____



2. Колика је површина картонске кутије за одлагање оловака без поклопца облика коцке дужине ивице 20 cm ?

Одговор: _____



3. Израчунај површину три кутије без поклопца облика коцке чија је дужина ивице 4 dm .

Утврђујемо 2 површину коцке

★ 1. Израчунај површину коцке чија је дужина ивице:

а) 14 cm

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

б) 9 dm

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

в) 2 cm 6 mm

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

г) 3 dm 2 cm

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

$P =$ _____

★ ★ 2. Од картона површине $48\,000\text{ mm}^2$ је направљена коцка дужине ивице 8 cm. Колико картона је остало?

Одговор: _____

★ ★ 3. Израчунај површину коцке ако је обим једне стране коцке:

а) 16 cm.

б) 20 mm.

в) 28 mm.



4. Колико је m^2 стакла потребно да би се направио акваријум облика коцке дужине ивице $a = 50 \text{ dm}$?

Одговор: _____



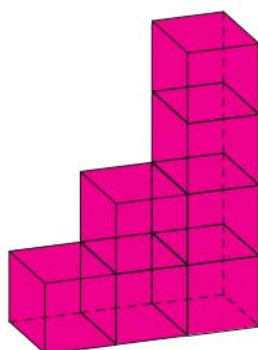
5. Дужина ивице коцке је 5 cm . Израчунај њену површину. Ако повећамо ивицу коцке за 2 cm , за колико ће се повећати њена површина?

Одговор: _____

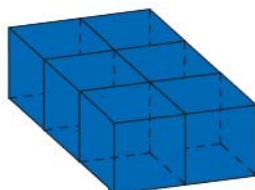


6. Од подударних коцки чија је дужина ивице 1 cm сложена су дата геометријска тела. Израчунај њихову површину

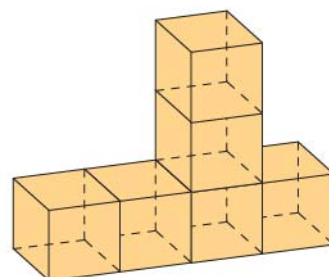
а)



б)



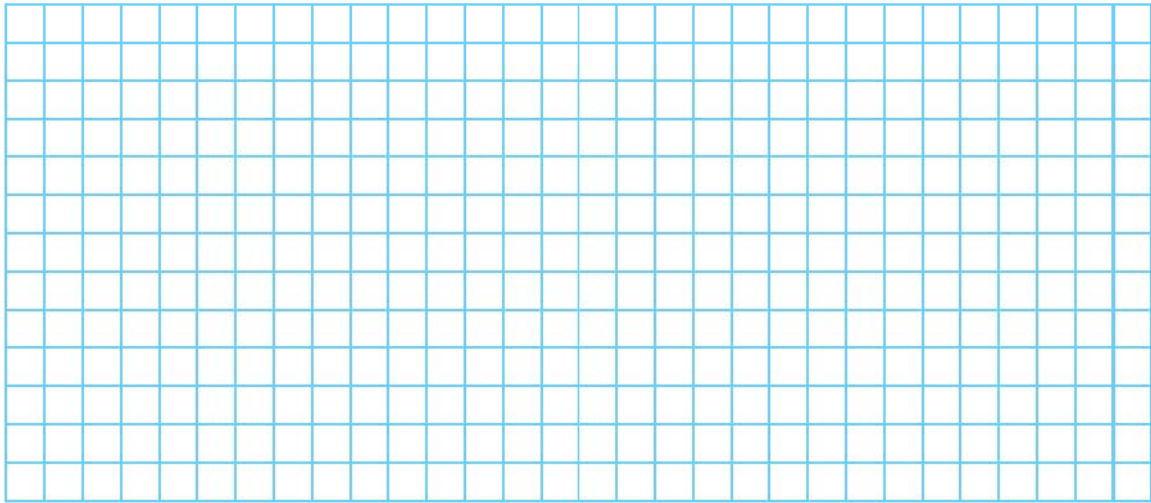
в)



Утврђујемо квадар, коцку и површину квадра и коцке

★ 1. На квадратној мрежи нацртај:

а) квадар само са ивицама које се виде б) коцку само са ивицама које се виде



★★ 2. Обележи темена на датим геометријским телима и допуни реченице.

а) Ово геометријско тело зове се _____, има
по _____ једнаких страна. Сваки _____ има
три димензије _____, _____ и висину.



Темена овог геометријског тела су: _____.

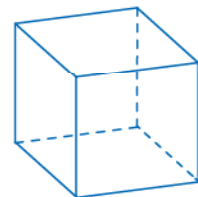
Ивице овог геометријског тела су: _____

_____.

Стране овог геометријског тела су: _____

_____.

б) Ово геометријско тело зове се _____, има
_____ темена, _____ једнаких ивица и _____
једнаких страна.



Темена овог геометријског тела су: _____.

Ивице овог геометријског тела су: _____

_____.

Стране овог геометријског тела су: _____

_____.



3. Породица Кнежевић штеди воду и направиће резервоар за сакупљање кишнице. Резервоар ће бити у облику квадрата, димензија $a = 4 \text{ m}$, $b = 3 \text{ m}$ и $c = 50 \text{ cm}$. На једној страни ће имати отвор за сипање кишнице димензија $a = 20 \text{ cm}$ и $b = 30 \text{ cm}$. Колика је површина лима потребног за прављење овог резервоара?

Одговор: _____



4. Димензије собе су: дужина 6 m , ширина 4 m , висина 300 cm . На једном зиду налази се прозор димензија 100 cm и 100 cm , а на другом зиду врата димензија 200 cm и 100 cm . Колико квадратних метара тапета је потребно да се облепе сва четири зида?

Одговор: _____

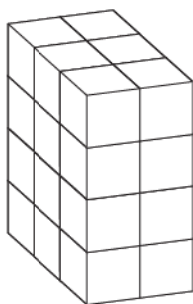


5. Породица Стевић је направила резервоар облика квадрата димензија 7 m , 6 m и 5 m и резервоар облика коцке дужина ивица 2 m . Колико ће метара лима бити потребно породици Стевић за изградњу 4 резервоара облика квадрата и 10 резервоара облика коцке, ако на свим резервоарима има отвор за сипање кишнице димензија $a = 20 \text{ cm}$ и $b = 30 \text{ cm}$?

Одговор: _____

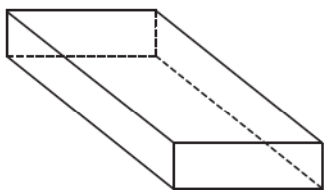


6. Израчунај површину квадрата приказаног на слици који је састављен од коцки. Све коцке имају подударне ивице дужине 2 dm .

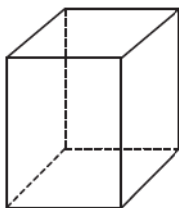


Утврђујемо површину квадра и коцке

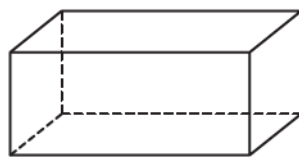
- ★ 1. Израчунај површине датих геометријских тела. Геометријско тело највеће површине обој плаво, а најмање жуто.



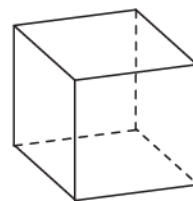
$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ cm} \\ b &= 2 \text{ cm} \\ c &= 6 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} a &= 3 \text{ cm} \\ b &= 4 \text{ cm} \\ c &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} a &= 8 \text{ cm} \\ b &= 3 \text{ cm} \\ c &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$a = 4 \text{ cm}$$

- ★★ 2. Збир дужина ивица коцке је 12 cm. Израчунај њену површину.

- ★★ 3. Димензије квадра су 12 cm, 15 cm и 22 cm, а димензије коцке 17 cm. Које геометријско тело има већу површину и за колико?

Одговор: _____

- ★★ 4. Колика је површина коцке ако је обим једне стране 32 cm?

- ★★ 5. Збир дужина свих ивица коцке је 144 cm. Израчунај површину коцке.



6. Мајстор Милутин треба да окречи зидове и плафон просторије облика квадра дужине 4 m, ширине 2 m и висине 3 m. Врата просторије имају димензије $a = 1\text{ m } 5\text{ dm}$ и $b = 2\text{ m}$. Колику површину мајстор Милутин треба да окречи?

Одговор: _____



7. Три квадра дужине ивица $a = 8\text{ cm}$, $b = 6\text{ cm}$ и $c = 2\text{ cm}$ су спојена тако да добијени квадар има највећу могућу површину. Израчунај површину тог квадра.

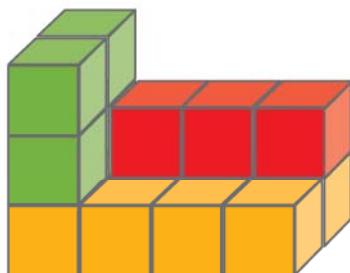


8. Дужине ивица квадра су 6 cm, 8 cm и 10 cm. За колико ће се повећати површина ако се свака дужина ивица квадра повећа за 2 cm?

Одговор: _____

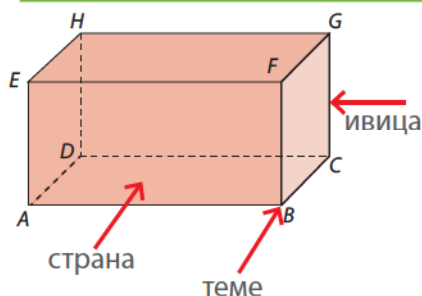


9. Лепљењем коцки је добијено тело на слици. Залепљено је 8 жутих, 3 црвене и 4 зелене коцке са подударним ивицама од 4 cm. Израчунај површину добијеног геометријског тела.

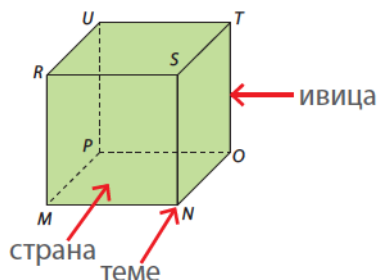


Научили смо

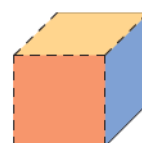
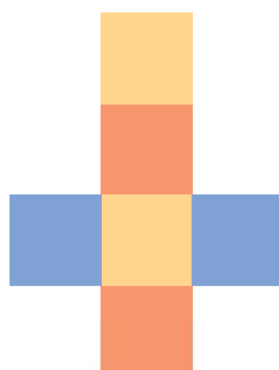
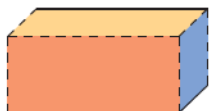
Квадар и коцка



Квадар и коцка имају:
6 страна, 8 темена,
12 ивица и три
димензије – дужину,
ширину и висину.



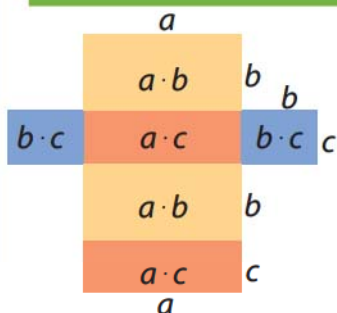
Мрежа квадра и коцке



Мрежа површи квадра састоји се од шест правоугаоника. По два правоугаоника имају исту површину.

Мрежа површи коцке састоји се од шест подударних квадрата.

Површина квадра



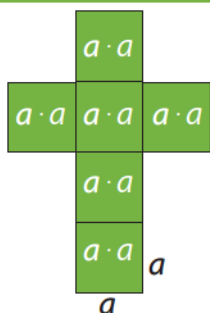
Површину квадра израчунавамо сабирањем површина свих шест правоугаоника.

$$P = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (b \cdot c) + 2 \cdot (a \cdot c)$$

или краће

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

Површина коцке



Површина коцке је збир површине свих 6 квадрата који чине мрежу коцке.

$$P = a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a + a \cdot a$$

или краће

$$P = 6 \cdot (a \cdot a)$$

4. Изрази у датим јединицама мере.

а) $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$ б) $4 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$ в) $80\,000\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

г) $4 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$ д) $90\,000\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$ ђ) $70\,000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

е) $6 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ ж) $6\,000\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$ з) $30\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$

и) $5 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$ ј) $40 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$ к) $500\,000 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$

5. Израчунај површину правоугаоника и квадрата ако су дужине страница:

а) $a = 6 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$

б) $a = 3 \text{ cm } 2 \text{ mm}$

6. Израчунај површину квадрата ако је његов обим 28 cm.

7. Израчунај површину картонске кутије облика квадра ако знаш да су димензије $a = 8 \text{ dm}$, $b = 7 \text{ dm}$ и $c = 60 \text{ cm}$.

8. Израчунај површину кутије облика коцке без поклопца, ако је њена ивица 22 cm.

9. Збир дужина свих ивица коцке је 72 cm. Израчунај површину коцке.

ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ

Научићеш да:

- решиш једначине и неједначине и провериш тачност решења у скупу N_0 ;
- решиш проблемски задатак користећи једначину или неједначину.

Понављамо једначине и неједначине

1. Израчунај непознате бројеве.

а) $a + 158 = 489$

$a = \underline{\hspace{2cm}}$

$a = \underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

б) $x - 387 = 258$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

в) $892 - b = 638$

$b = \underline{\hspace{2cm}}$

$b = \underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

2. Реши једначине.

а) $3 \cdot x = 474$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

б) $x : 6 = 135$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

в) $936 : x = 4$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{2cm}}$

3. Попуњавањем табеле одреди скуп решења неједначине у скупу N .

а) $12 - x > 8$

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$12 - x$										

Прочитај у табели решења неједначине и запиши их.

$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

б) $36 + m < 41$

m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$36 + m$									

Прочитај у табели решења неједначине и запиши их.

$m \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

4. Константин је имао 193 сличице. Колико је могао да поклони другу ако сада има више од 185 сличица? Испуњавањем табеле одреди скуп решења неједначине.

x									

_____ $x \in \{ \text{_____} \}$

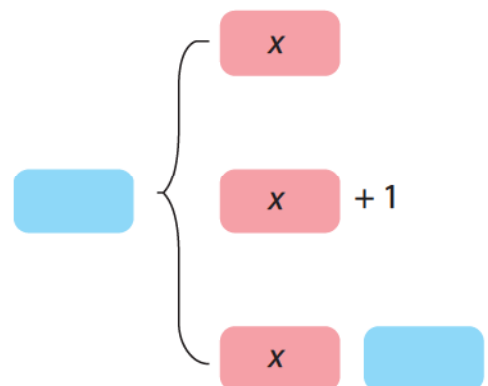
Одговор: _____

5. У воћњаку су у шест редова посађене 804 саднице кајсија тако да их у сваком реду има исти број. Колико садница је посађено у једном реду?

_____ Провера: _____

Одговор: _____

6. Збир три узастопна троцифрена броја је 969. Који су то бројеви? Доврши графичко представљање задатка.



Провера: _____

Одговор: _____

Једначине са множењем

Понављамо

- Попуни празна поља.

$$10 \cdot 5 = 50$$

$$10 = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$$

$$5 = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$$



Учимо

- Четири иста рама за слике плаћена су 1600 динара. Колико кошта један рам за слике?

Записујемо једначину.

$$4 \cdot x = 1600$$

Непознати чинилац је цена једног рама у динарима и обележавамо га са x .



1600

x	x	x	x
-----	-----	-----	-----

Решавамо једначину и рачунамо цену једног рама за слике.

$$4 \cdot x = 1600$$

$$x = 1600 : 4$$

$$x = 400$$

Провера: $4 \cdot 400 = 1600$

Емилија, у једначини је непознат други чинилац.



Огњене, непознати чинилац израчунавамо тако што производ поделимо познатим чиниоцем.



Један рам кошта _____ динара.

$a, b \in \mathbb{N}$, b дељиво са a

$$a \cdot x = b \quad x \cdot a = b$$

$$x = b : a \quad x = b : a$$

- Купљене су три исте лопте и пумпа која кошта 1850 динара. Све је укупно плаћено 5450 динара. Колико кошта једна лопта?

$$3 \cdot x + 1850 = 5450$$

$$3 \cdot x = 5450 - 1850$$

$$3 \cdot x = 3600$$

$$x = 3600 : 3$$

$$x = 1200$$

Провера: $3 \cdot 1200 + 1850 = 5450$

$$3600 + 1850 = 5450$$

Једна лопта кошта _____ динара.

5450

x	x	x	1850
-----	-----	-----	------

непознат први сабирак



Вежбамо

1. Реши једначине.

а) $8 \cdot x = 1200$

Провера: _____

б) $x \cdot 7 = 10\,864$

Провера: _____

в) $2 \cdot x = 84\,564$

Провера: _____

2. Реши једначине.

а)

5000		4200	
x	x	x	x

$$4 \cdot x - 4200 = 5000$$

$$4 \cdot x = 4200 + 5000$$

$$4 \cdot x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: $4 \cdot \underline{\hspace{1cm}} - 4200 = \underline{\hspace{1cm}}$

б)

10 700			
x	x	x	3200

$$3 \cdot x + 3200 = 10\,700$$

$$3 \cdot x = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: _____

3. Замислио сам један број. Када од броја 4567 одузmem троструку вредност тог замишљеног броја, добијем 3031. Који је то број?

4567			
x	x	x	3031

Провера: _____

Одговор: _____

4. Збир три узаступна природна броја је број 9489. Који су то бројеви?

Провера: _____

Одговор: _____

x	}	9489	
x			+ 1
x			+ 2

Утврђујемо једначине са множењем

★ 1. Реши једначине.

а) $12 \cdot x = 1500$

Провера: _____

б) $x \cdot 1000 = 133\,000$

Провера: _____

в) $10 \cdot x = 120\,500$

Провера: _____

г) $x \cdot 40 = 50\,000$

Провера: _____

д) $x \cdot 26 = 3510$

Провера: _____

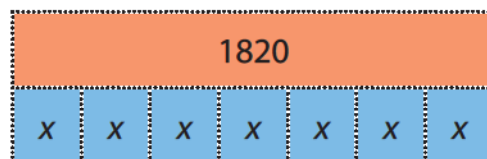
ђ) $14 \cdot x = 7280$

Провера: _____

★★ 2. Седам возова је превезло укупно 1820 ученика. Ако је у сваком возу био исти број ученика, колико ученика је било у сваком возу?

Провера: _____

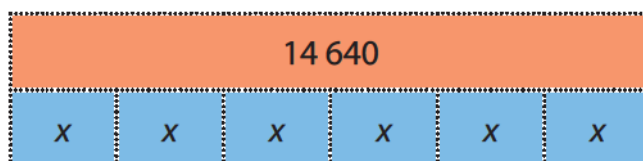
Одговор: _____



★★ 3. Школска екскурзија је коштала 14 640 динара. Плаћена је у 6 једнаких рата. Колико динара је износила рата? Задатак реши једначином.

Провера: _____

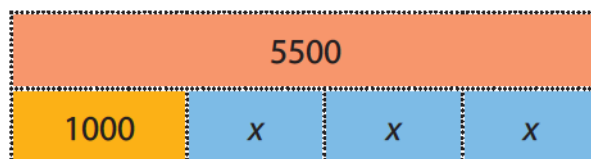
Одговор: _____



★★ 4. Ако се трострукој вредности неког броја дода 1000, добије се резултат 5500. Који је то број?

$3 \cdot x + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

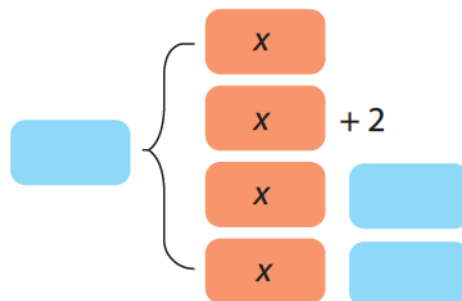
Провера: _____



Одговор: _____



5. Збир четири узастопна парна троцифрена броја је 10 276. Који су то бројеви? Доврши графичко представљање задатка.



Провера: _____

Одговор: _____



6. Збир три броја је 2925. Први од њих је два пута мањи од другог, а четири пута већи од трећег. Одреди те бројеве.

1. број

2. број

3. број

Провера: _____



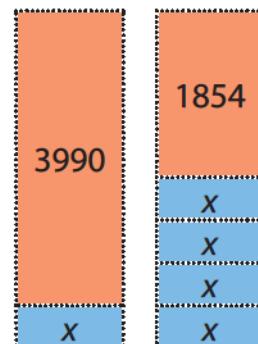
7. Напиши текст задатка за једначину: $4 \cdot x + 560 = 1000$.



8. Огњен и Ивица имају исте суме новца. Пошто је Огњен потрошио 1854 динара, а Ивица 3990 динара, Огњену је остало 4 пута више новца. Колико је сваки од њих имао новца?

Провера: _____

Одговор: _____



Једначине са дељењем



Понављамо

- Попуни празна поља.

$$100 : 2 = 50$$

$$100 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}$$

$$2 = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$$



Учимо

- У школској библиотеци има укупно 1240 књига. На свакој полици има по 310 књига. Колико полица има у библиотеци?

Број полица означавамо са x . Записујемо једначину.

$$1240 : x = 310$$

Решавамо једначину и рачунамо број полица у библиотеци.

$$1240 : x = 310$$

$$x = 1240 : 310$$

$$x = 4$$

Провера: $1240 : 4 = 310$

У библиотеци има полица.

Емилија, непознати делилац је x .



Огњене, непознати делилац израчунавамо тако што дељеник поделимо количником.



- Камион је испоручио брашно у 4 продавнице. Свака продавница је добила по 915 килограма брашна. Колико је килограма брашна укупно испоручено?

Укупна испорука брашна x .

Записујемо једначину.

$$x : 4 = 915$$

Решавамо једначину и рачунамо укупну испоруку брашна.

$$x : 4 = 915$$

$$x = 915 \cdot 4$$

$$x = 3660$$

Провера: $3660 : 4 = 915$

Укупно је испоручено килограма брашна.

x			
915	915	915	915

Емилија, непознати дељеник је x .



Огњене, непознати дељеник израчунавамо тако што помножимо количник и делилац.



- Збир трећине неког броја и броја 100 износи 2200. Који је то број?

непознати
први
сабирак

$$x : 3 + 100 = 2200$$

$$x : 3 = 2200 - 100$$

непознати
дељеник

$$x : 3 = 2100$$

$$x = 2100 \cdot 3$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{Провера: } \underline{\hspace{2cm}} : 3 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Вежбамо

- Реши једначине.

а) $2500 : x = 500$

Провера: _____

б) $x \cdot 20 = 5240$

Провера: _____

в) $2600 \cdot x = 100$

Провера: _____

г) $x : 3 - 1350 = 1100$

$$x : 3 = 1100 + 1350$$

$$x : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: _____ Провера: _____

д) $6870 + 3 \cdot x = 7638$

$$3 \cdot x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: _____

- Ако од броја 6730 одузмеш једну трећину замишљеног броја, добићеш 3105. Који је замишљени број?

Провера: _____

Одговор: _____

- Ако број 1632 поделиш неким бројем b , добићеш збир бројева 129 и 7. Одреди број b .

Провера: _____

Утврђујемо једначине са дељењем

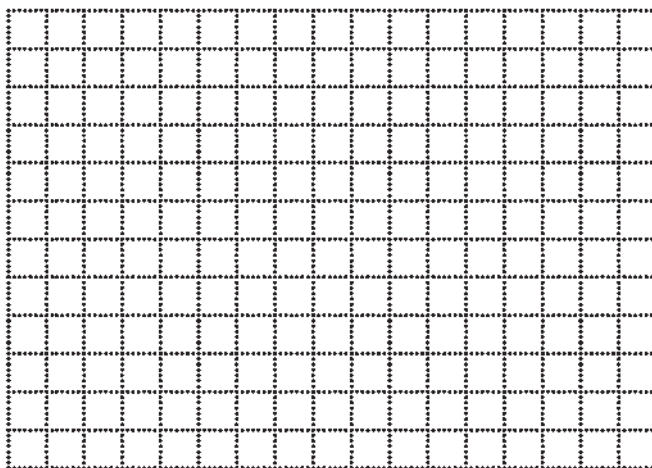
★ 1. Реши једначине.

а) $1500 : x = 125$

Провера:

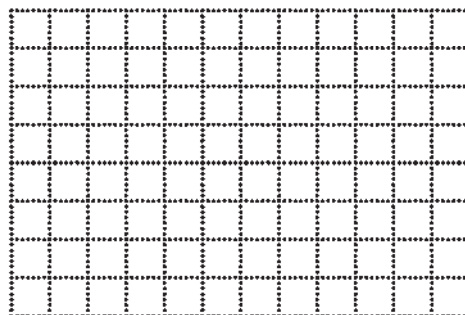
б) $z : 6 = 3455$

Провера:



★★ 2. Ако неки број умањимо 12 пута,
добијамо количник 1240.
Израчунај непознати број.

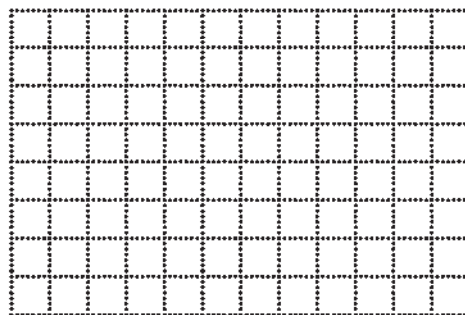
Провера: _____



★★ 3. На градилиште је доведено 9175 црепова
за кровове на кућицама.
Сваки кров кућице треба покрити
са 367 црепова. Колико има кућица?

Провера: _____

Одговор: _____

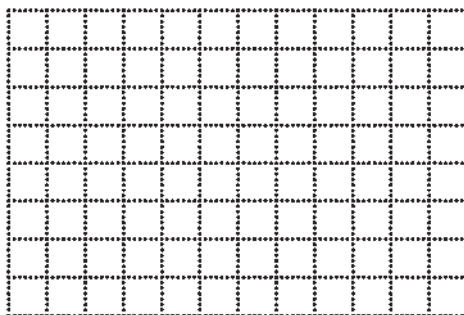




4. Произведено је укупно 43 470 чоколадица. Чоколадице треба спаковати у кутије тако да у свакој кутији буде по 345. Колико је кутија потребно да се спакују све чоколадице? Задатак реши уз помоћ једначине.

Провера: _____

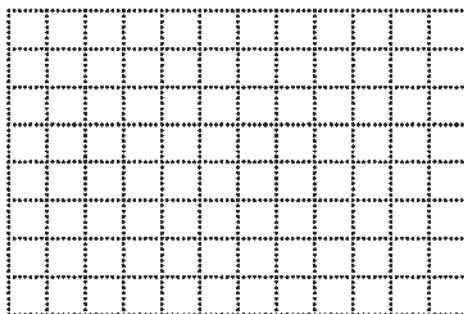
Одговор: _____



5. Реши једначину.

$$9629 + 7791 : x = 10\,000$$

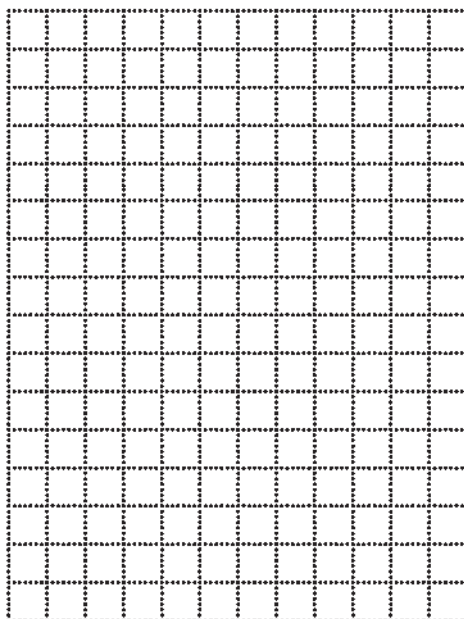
Провера: _____



6. У магацин у коме је већ било 1268 џакова брашна 4 камиона су довезла једнак број нових џакова брашна. Када су камиони истоварени, у магацину је било 11 268 џакова брашна. Колико је џакова брашна превезао сваки камион?

Провера: _____

Одговор: _____



Неједначине са множењем



Понављамо

- Реши неједначину у скупу N_0 помоћу табеле.

$$a + 15 < 20$$

$$a < \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

a	0	1	2	3	4	5	6
$a + 15$							



Учимо

- Којим бројевима у скупу N_0 можеш да помножиш број 100 тако да добијени производ буде мањи од 500?



Огњене, тражене бројеве ћу добити решавањем неједначине $x \cdot 100 < 500$.

Емилија, ову неједначину можемо решити на два начина, помоћу табеле или решавањем одговарајуће једначине.



Решити неједначину значи одредити скуп вредности које може имати променљива а да добијена неједнакост буде тачна.

1. начин

$$x \cdot 100 < 500$$

$$x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

x	0	1	2	3	4	5	6
$x \cdot 100$	0	100	200	300	400	500	600

2. начин

$$x \cdot 100 < 500$$

$$x \cdot 100 = 500$$

$$x = 500 : 100$$

$$x = 5$$

$$x \cdot 100 < 500$$

$$x < 500 : 100$$

$$x < 5$$

Неједначину решавамо као једначину и долазимо до решења да је $x = 5$. Знамо да ако чинилац умањимо неколико пута, производ ће се умањити исто толико пута. Закључујемо да су решења неједначине бројеви 0, 1, 2, 3 и 4.

Решење неједначине записујемо:
 $x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$

- Којим бројевима у скупу N_0 можеш да помножиш број 100 тако да добијени производ буде већи или једнак броју 500?

$$100 \cdot x \geq 500$$

$$100 \cdot x = 500$$

$$x = 500 : 100$$

$$x = 5$$

$$100 \cdot x \geq 500$$

$$x \geq 500 : 100$$

$$x \geq 5$$

Неједначину решавамо као једначину и долазимо до решења да је $x = 5$. Знамо да ако чинилац увећамо неколико пута, производ ће се увећати исто толико пута. Закључујемо да су решења неједначине бројеви 5, 6, 7, 8, ...

Решење неједначине записујемо:

$$x \in \{5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$$



Производ се умањује ако умањимо чинилац.

Производ се увећава ако увећамо чинилац.



$a, b, x \in N_0$, b дељиво са a , $a \neq 0$

$$x \cdot a < b \quad x \cdot a > b$$

$$x < b : a \quad x > b : a$$

Неједначина у скупу N_0 може имати бесконачно много решења, једно решење или коначан скуп решења.

$$x \cdot 2 > 4$$

$$x \in \{3, 4, 5, 6, \dots\}$$

$$x \cdot 5 < 4$$

$$x \in \{0\}$$

$$x \cdot 2 < 9$$

$$x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$$



Вежбамо

1. Реши неједначине у скупу N_0 .

а) $40 \cdot x < 200$

$$x < \underline{\quad} : \underline{\quad}$$

$$x < \underline{\quad}$$

$$x \in \{\underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}\}$$

б) $y \cdot 13 \leq 117$

$$y \leq \underline{\quad}$$

$$y \leq \underline{\quad}$$

$$y \in \{\underline{\quad}\}$$

в) $z \cdot 20 \geq 240$

$$z \geq \underline{\quad}$$

$$z \geq \underline{\quad}$$

$$z \in \{\underline{\quad}\}$$

2. Заокружи слово испред тачног одговора. Решење неједначине $50 \cdot x < 400$ у скупу N_0 је:

а) $x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

б) $x \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

в) $x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

3. Реши неједначине у скупу N_0 . Заокружи бројеве у датом скупу који припадају скупу решења дате неједначине.

а) $14 \cdot x \leq 17\,500$

$\{1250, 50, 1350, 358, 5000, 2, 3548, 450\}$

б) $x \cdot 6 > 1236$

$\{1400, 31, 2568, 125, 2852, 5, 7895, 450\}$

в) $x \cdot 50 < 550$

$\{12, 4850, 1250, 50, 206\}$

г) $x \cdot 7 < 19\,992$

$\{3550, 9, 65, 5, 10\}$

д) $x \cdot 3 > 1881$

$\{16, 9999, 88, 831, 701, 627\}$

ђ) $25 \cdot x < 800$

$\{27, 421, 35, 1, 13, 30\}$

4. Повежи неједначину са одговарајућим скупом решења у скупу N како би маца пронашла своју посуду са млеком.



$42 \cdot x < 210$

$\{0, 1, 2, 3, 4\}$

$\{1, 2, 3, 4\}$

$\{0, 1, 2, 3\}$

$\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Утврђујемо неједначине са множењем

B) $e \cdot 23 \geq 3634$

$$e \geq \underline{\hspace{2cm}}$$

$$e \geq \underline{\hspace{1cm}}$$

$$e \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

b) $p \cdot 46 \geq 466\,072$

$p \geq$

$p \geq$

$$p \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

[illegible]

[illegible]

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

- ★★ 4. Производ непознатог броја и броја 25 мањи је од 575. Одреди скуп решења у скупу N_0 .

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

- ★★ 5. Реши неједначину у скупу N_0 . Заокружи бројеве који припадају скупу решења неједначине.

$$500 \cdot x \leq 8500$$

0, 17, 24, 5, 500, 36, 11, 9, 38, 3, 100, 85, 13

- ★★ 6. Колико има двоцифрених бројева чија четворострука вредност није већа од 496?

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

Одговор: _____

- ★★ 7. Софија је јагоде спаковала у посуде, при чему је у свакој посуди било по 400 g јагода. На пијаци није продала више од 20 kg јагода. Колико је највише посуда са јагодама могла да прода? Напиши неједначину, одреди скуп решења и одговори на питање.

Неједначина: _____

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

Софија је могла да прода највише _____ посуда са јагодама.

Неједначине са дељењем

Понављамо

- Реши неједначину помоћу табеле у скупу N_0 .

$$x \cdot 5 < 20$$

$$x < \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

x	0	1	2	3	4	5	6
$x \cdot 5$							



Учимо

- Које бројеве из скупа N_0 можеш да поделиш бројем 4 тако да добијени количник буде мањи од броја 6?



Огњене, тражене бројеве ћу добити решавањем неједначине $x : 4 < 6$.

Емилија, ову неједначину можемо решити на два начина, помоћу табеле или решавањем одговарајуће једначине.



Решити неједначину значи одредити скуп вредности које може имати променљива x а да добијена неједнакост буде тачна.

1. начин

У табелу уписујемо вредности променљиве x које су дељиве делиоцем. Најмањи број променљиве x је 0.

$$x : 4 < 6$$

$$x \in \{0, 4, 8, 12, 16, 20\}$$

x	0	4	8	12	16	20	24	28
$x : 4$	0	1	2	3	4	5	6	7

2. начин

$$x : 4 < 6$$

$$x : 4 = 6$$

$$x = 6 \cdot 4$$

$$x = 24$$

Неједначину решавамо као једначину и изводимо закључак на основу зависности количника од дељеника. Знамо да се количник умањује када се умањује дељеник. Закључујемо да се знак неједначине не мења: $x < 24$.

$$x : 4 < 6$$

$$x < 6 \cdot 4$$

$$x < 24$$

У скупу N_0 дељеник мора бити дељив делиоцем.

Решење ове неједначине су бројеви 0, 4, 8, 12, 16 и 20.

Решење неједначине записујемо: $x \in \{0, 4, 8, 12, 16, 20\}$



Количник се умањује ако умањујемо дељеник.

Количник се увећава ако увећавамо дељеник.



$$a, b, x \in N_0, a \neq 0$$

$$x : a < b$$

$$x : a > b$$

$$x < b \cdot a$$

$$x > b \cdot a$$

- Којим бројевима из скупа N_0 можеш поделити број 16 да добијени количник буде мањи или једнак броју 8?



Огњене, тражене бројеве ћу добити решавањем неједначине $16 : x \leq 8$.

Емилија, ову неједначину можемо решити на два начина, помоћу табеле или решавањем одговарајуће једначине.



1. начин

У табелу уписујемо вредности променљиве x које деле дељеник, нулу не уписујемо јер не можемо делити нулом.

$$16 : x \leq 8$$

x	1	2	4	8	16
$16 : x$	16	8	4	2	1

Скуп решења неједначине је:

$$x \in \{2, 4, 8, 16\}$$

2. начин

$$16 : x \leq 8$$

$$16 : x = 8$$

$$x = 16 : 8$$

$$x = 2$$

Неједначину решавамо као једначину и изводимо закључак на основу зависности количника од делиоца.

Знамо да се количник умањује када се делилац увећава и обрнуто. Закључујемо да се знак неједначине мења: $x \geq 2$.

$$16 : x \leq 8$$

$$x \geq 16 : 8$$

$$x \geq 2$$

У скупу N_0 дељеник мора бити дељив делиоцем, а $x \geq 2$.

Решења ове неједначине су бројеви 2, 4, 8 и 16.

Решење неједначине записујемо: $x \in \{2, 4, 8, 16\}$



Количник се умањује ако увећамо делилац.

Количник се увећава ако умањујемо делилац.



$a \in N_0, x, b \in N, a$ дељиво са b .

$$a : x < b$$

$$a : x > b$$

$$x > a : b$$

$$x < a : b$$

Неједначина са дељењем у скупу N_0 може имати једно решење, скуп решења или да нема решење. Дељење нулом није дозвољено.

$$2 : x > 1$$

$$x : 2 < 5$$

$$1 : x > 5$$

$$x < 10$$

$$x \in \{1\}$$

$$x \in \{8, 6, 4, 2, 0\}$$

Нема решења у скупу N_0 .



Вежбамо

1. Реши неједначине у скупу N_0 .

а) $x : 2 < 4$

б) $y : 2 < 2$

в) $12 : z > 3$

$$x \in \{ \quad \}$$

$$y \in \{ \quad \}$$

$$z \in \{ \quad \}$$

2. Заокружи слово испред реченице која означава колико решења има дата неједначина у скупу N_0 .

$1 : x > 4$

а) Неједначина има једно решење.

б) Неједначина нема решења.

в) Неједначина има више решења.

3. Одреди вредности непознате x за које се добија тачна неједнакост. Реши неједначине помоћу табела у скупу N_0 .

а) $x : 3 > 5$

x	0	3	6	9	12	15	18	21	...
$x : 3$									

$$x \in \{ \quad \}$$

б) $20 : x > 2$

x	1	2	4	5	10	20
$20 : x$	20	10	5	4	2	1

$$x \in \{ \quad \}$$

4. Заокружи бројеве у скупу $A = \{1, 3, 5, 7, 10, 25, 65, 123\}$ који су решење неједначине.

$$75 : x > 5$$

5. Изнад које кућице се налази скуп решења неједначине? Неједначину решавамо у скупу N_0 . Повежи неједначину са одговарајућим скупом решења и покажи псу у коју кућицу треба да уђе.



$$100 : x \geq 4$$

$\{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25\}$



$\{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50\}$



$\{1, 30, 2, 4, 5, 10, 20, 25\}$



6. Напиши неједначине са непознатим дељеником чији је скуп решења:

- a) $x \in \{0, 5, 10, 15, 20, 25\}$, при чему је познато да је дељеник дељив бројем 5.

- б) $x \in \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18\}$, при чему је познато да је дељеник дељив бројем 3.

7. Којим бројевима можеш поделити број 30 да количник буде већи или једнак броју 6? Постави и реши неједначину у скупу N_0 .

Утврђујемо неједначине са дељењем

★ 1. Реши неједначине у скупу N_0 .

a) $x : 4 < 12$

$x < \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$

$x < \underline{\quad}$

$x \in \{ \underline{\quad} \}$

б) $150 : m > 5$

$m < \underline{\quad}$

$m < \underline{\quad}$

$m \in \{ \underline{\quad} \}$

в) $360 : y \leq 6$

$\underline{\quad}$

$\underline{\quad}$

$y \in \{ \underline{\quad} \}$

★ 2. Заокружи слово испред реченице која означава колико решења има дата неједначина у скупу N_0 .

$24 : x \leq 6$

a) Неједначина има једно решење.

б) Неједначина нема решења.

в) Неједначина има више од једног решења.

★ 3. Одреди скуп решења неједначина у скупу N_0 помоћу табела.

a) $60 : x > 6$

x	1	2	3	4	5	6	10	12
$60 : x$								

$x \in \{ \underline{\quad} \}$

б) $x : 4 \geq 6$

x	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	...
$x : 4$											

$x \in \{ \underline{\quad} \}$

в) $42 : x > 7$

x	1	2	3	6	7	14	21	42
$42 : x$								

$x \in \{ \underline{\quad} \}$

- ★★ 4. Који бројеви умањени 8 пута дају количник мањи од броја 640? Реши неједначину у скупу N_0 .

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

- ★★ 5. Дељеник је 850. Колико се пута он може умањити да би се добио количник већи од броја 5? Реши неједначину у скупу N .

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

- ★★ 6. Заокружи бројеве који припадају скупу решења неједначине.
 $910 : x \leq 130$

0, 2, 24, 3, 5, 500, 6, 36, 11, 9, 7, 3, 100, 85, 13

- ★★ 7. Колико има двоцифрених бројева чија је петострука вредност мања од 340? Напиши скуп решења неједначине.

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

- ★★ 8. Марко је замислио неки број и поделио га је са 8. Које бројеве је могао да замисли ако знаш да је количник мањи од збира бројева 124 и 236? Реши неједначину у скупу N_0 .

$$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

Одговор:

Утврђујемо једначине и неједначине са множењем и дељењем

★ 1. Реши једначине.

а) $16 \cdot x = 2160$

Провера: _____

б) $a \cdot 100 = 45\,500$

Провера: _____

в) $10 \cdot s = 18\,780$

Провера: _____

★ 2. Реши неједначине у скупу N_0 .

а) $5 \cdot x < 6290$

$x < \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$

$x < \underline{\hspace{1cm}}$

$x \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

б) $e \cdot 16 > 40\,640$

$e > \underline{\hspace{1cm}}$

$e > \underline{\hspace{1cm}}$

$e \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

в) $k \cdot 24 \geq 136\,488$

$k \geq \underline{\hspace{1cm}}$

$k \geq \underline{\hspace{1cm}}$

$k \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

г) $f : 7 < 16$

$f < \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}$

$f < \underline{\hspace{1cm}}$

$f \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

д) $112 : m > 8$

$m < \underline{\hspace{1cm}}$

$m < \underline{\hspace{1cm}}$

$m \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

ђ) $n : 11 \geq 55$

$n \geq \underline{\hspace{1cm}}$

$n \geq \underline{\hspace{1cm}}$

$n \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

★★ 3. Дељеник је број 250. Колико се пута он може умањити да би се добио количник већи од броја 5?

$x \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

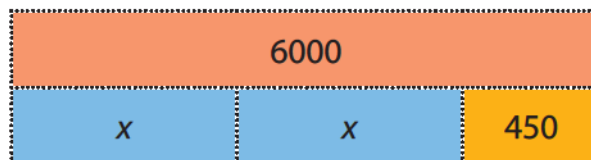
Одговор: _____

★★ 4. Који је највећи природни број који када увећаш 25 пута добијеш производ мањи од 6450?

$x \in \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$

Одговор: _____

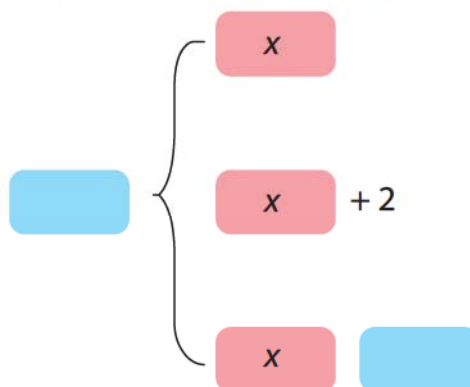
5. Ако се двострукој вредности неког броја дода број 450, добије се резултат 6000. Који је то број?



Провера: _____

Одговор: _____

6. Збир три узастопна непарна природна броја је 1239. Који су то бројеви?



Провера: _____

Одговор: _____

7. Катарина је правила пакетиће са орасима и бадемима за Сајам здраве хране у школи. У сваки пакетић је ставила по 100 г ораха и 50 г бадема. На сто за излагање на Сајму може да стане највише 6 kg робе. Колико је највише пакетића Катарина могла да припреми за сајам? Постави и реши неједначину. Одреди скуп решења и одговори на питање.

$x \in \{ \text{_____} \}$

Одговор: _____



Научили смо

Решавање једначина са множењем

$a, b \in N, b$ дељиво са $a \neq 0$

$$a \cdot x = b \quad x \cdot a = b$$

$$x = b : a \quad x = b : a$$

Непознати чинилац израчунавамо тако што производ поделимо познатим чиниоцем.

Решавање једначина са дељењем

Једначине са непознатим делиоцем

$a, b \in N, a$ дељиво са b

$$a : x = b$$

$$x = a : b$$

Непознати делилац израчунавамо тако што дељеник поделимо количником.

Једначине са непознатим дељеником

$a, b \in N$

$$x : a = b$$

$$x = b \cdot a$$

Непознати дељеник израчунавамо тако што помножимо количник и делилац.

Неједначине са множењем

Решити неједначину значи одредити скуп вредности које може имати променљива, а да добијена неједнакост буде тачна.

Производ се
умањује ако
умањимо чинилац.

$a, b, x \in N_0, b$ дељиво са $a, a \neq 0$

$$x \cdot a < b \quad x \cdot a > b$$

$$x < b : a \quad x > b : a$$

Производ се
увећава ако
увећамо чинилац.

Неједначине са дељењем

Неједначине са непознатим дељеником

Количник се
умањује ако
умањујемо
дељеник.

$a, b, x \in N_0, a \neq 0$

$$x : a < b \quad x : a > b$$

$$x < b \cdot a \quad x > b \cdot a$$

Количник се
увећава ако
увећавамо
дељеник.

Неједначине са непознатим делиоцем

Количник
се умањује
ако увећамо
делилац.

$a \in N_0, x, b \in N, a$ дељиво са b .

$$a : x < b \quad a : x > b$$

$$x > a : b \quad x < a : b$$

Количник се
увећава ако
умањујемо
делилац.

ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ

Природни бројеви

1. Реши једначине.

2

a) $13 \cdot x = 1885$

Провера: _____

б) $x : 100 = 380$

Провера: _____

2. Реши неједначине у скупу N_0 .

3

a) $6 \cdot x < 8124$

$x < ______ : ______$

$x < ______$

$x \in \{ ______ \}$

б) $y : 8 < 32$

$y < ______ \cdot ______$

$y < ______$

$y \in \{ ______ \}$

в) $162 : k > 9$

$k < ______$

$k < ______$

$k \in \{ ______ \}$

3. Ако се четворострукој вредности неког броја дода број 615, добије се резултат 3115. Који је то број?

5

3115				
x	x	x	x	615

Провера: _____

Одговор: _____

4. Који је највећи природни број који када увећаш 15 пута добијеш производ мањи од 3150?

5

$x \in \{ ______ \}$

Одговор: _____

5. Збир три узастопна парна природна броја је 2574. Који су то бројеви?

5

Провера: _____

Одговор: _____

Укупно:

Одлично
урађено!

20–17

Веома се
трудиш!

16–14

Добро је,
можеш боље!

13–8

Више се
потруди!

7–4

Понови градиво
и биће боље!

3–0

ЗАПРЕМИНА КВАДРА И КОЦКЕ

Научићеш да:

- читаш, упоређујеш и претвараш јединице мере за мерење запремине;
- израчунаш запремину квадра и коцке.

Понављамо

мерење запремине течности

1. Напиши краће математичким записом користећи мерне бројеве и јединице.

два литра	
седам децилитара	
двадесет пет центилитара	
седамнаест милилитара	
девет литара пет децилитара	
осам децилитара четири центилитра	

2. Допуни.

$$6 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl} \quad 50 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl} \quad 20 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml} \quad 700 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$$

$$3 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl} \quad 9 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl} \quad 1 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml} \quad 500 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

3. Повежи слике предмета са одговарајућом запремином течности која у њега стаје.



700 l

500 ml

2 dl

20 cl

3 l

4. Колико је литара сока потребно да се напуни 20 бочица ако у сваку бочицу треба улити 2 dl сока?

Одговор: _____.

5. У фрижидеру се налази 2 l сока од поморанџе, 15 dl сока од јабуке и 1500 ml сока од боровнице. Колико укупно има сока у фрижидеру? Изрази у литрима.

Одговор: _____.

6. Весна припрема пиће за рођендан. Купила је 8 l киселе воде, 120 dl сока од јагоде и 3000 ml лимунаде. Колико пића је укупно припремила Весна? Изрази у литрима.

Одговор: _____.

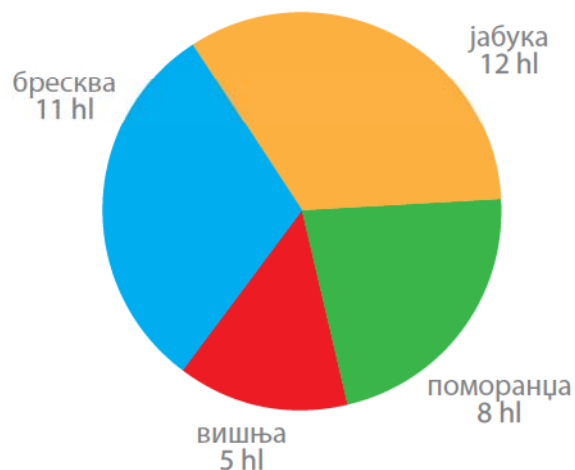
7. У фабрици сока „Винци“ пакују се четири врсте сокова: јабука, поморанџа, вишња и бресква. Сокови се точе у резервоаре, а количина у сваком резервоару приказана је на графикону и изражена у хектолитрима (hl).

- а) Који сок заузима највише, а који најмање запремине у резервоару?

- б) Колико укупно има сока од јабуке и вишње у резервоарима?

- в) Колико укупно сока има у сва четири резервоара?

- г) За колико има више сока од јабуке него сока од брескве? Изрази у литрима.



Математичка мозгалица

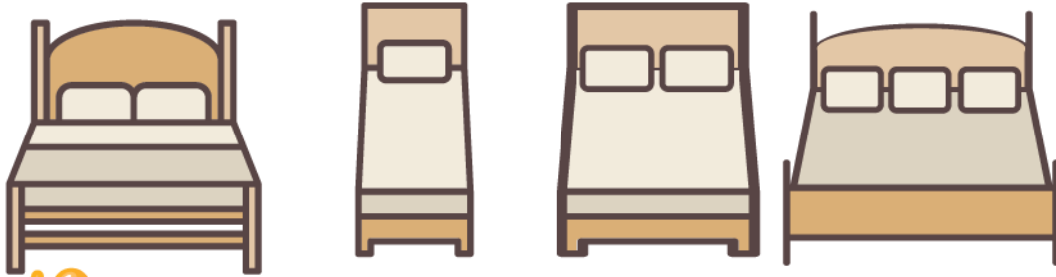
Фабрика пуни боце млека од 1 литар и пола литра. Данас је произведено 600 литара млека и спаковано је у подједнак број боца од литар и пола литре. Колико литара млека је спаковано у боце од пола литра, а колико у боце од литар?

Запремина тела



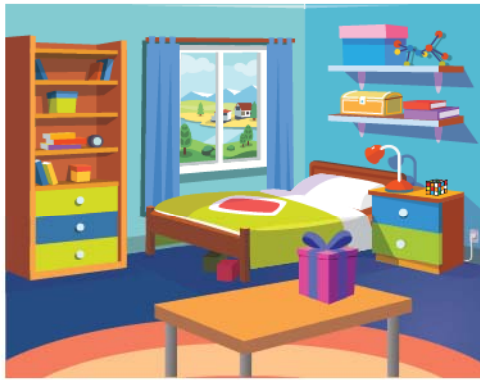
Понављамо

- Заокружи слику кревета који заузима најмањи простор.



Учимо

- Пажљиво погледај слику, а затим заокружи слово испред тачних тврдњи. Које тело заузима највећи део простора, а које најмањи?



Стефане, кревет, ормар, кутије и сточић су тела.

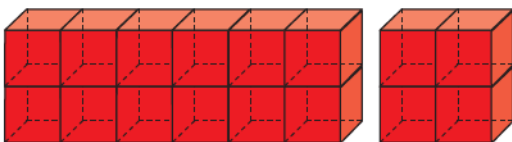
Ленка, свако тело заузима одређени део простора.



- а) Рубикова коцка заузима најмањи део простора.
- б) Кутија за накит заузима највећи део простора.
- в) Кревет заузима највећи део простора.
- г) Сточић заузима мањи део простора од кутије за поклон.
- д) Ормар заузима најмањи део простора.

Величина дела простора коју заузима (запрема) неко тело назива се запремина тог тела. Запремину тела обележавамо великим латиничним словом V .

- Које од ова два тела има већу запремину, односно заузима већи део простора?



А

Б

Да бисмо одредили или упоредили запремину тела, потребно је да одредимо јединице за мерење запремине.



Јединица мере запремине је .

Тело ____ има већу запремину.

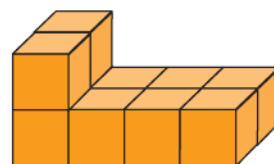
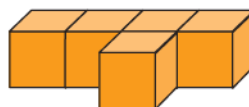
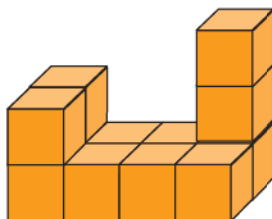
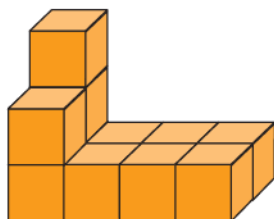


Вежбамо

1. Заокружи слику тела са највећом запремином ако је јединица мере .



2. На линијама напиши запремину тела ако је јединица мере .



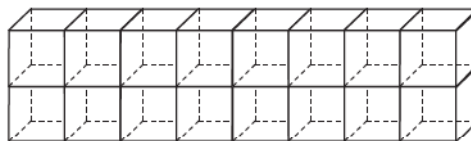
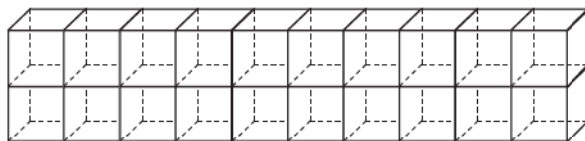
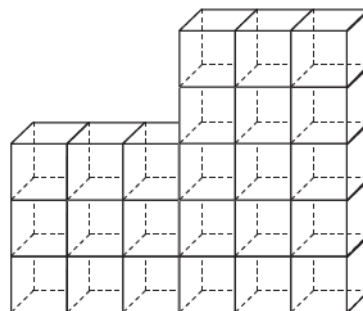
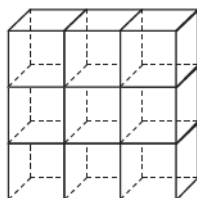
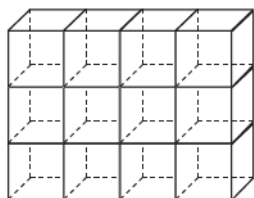
$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

3. Црвеном бојицом обој тело са највећом, а плавом са најмањом запремином ако је јединица мере .



4. На линијама напиши запремину тела ако је јединица мере .



$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

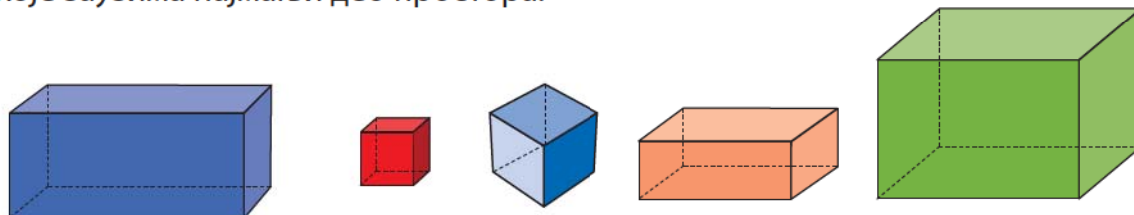
$$V = \underline{\quad} \text{  }$$

Јединице мере за мерење запремине тела (m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3)



Понављамо

- Заокружи слику тела које заузима највећи део простора, а прецртај слику тела које заузима најмањи део простора.



Учимо



Стефане, знамо да дужина има једну димензију и да је меримо основном јединицом мере – метром (m).

— дужина 1 m

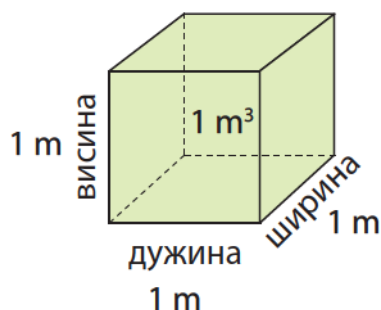
Геометријска тела имају три димензије, а то су

_____, _____ и _____.



Ленка, знамо и да површина има две димензије и да је меримо основном јединицом мере – квадратним метром (m^2).

дужина
ширина
1 m
1 m
1 m²



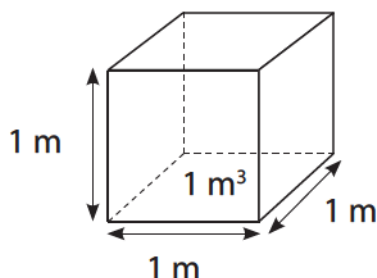
Научили смо и да запремину тела меримо уз помоћ неког мањег тела и обележавамо са V .



Да бисмо упоређивали запремине тела, потребно је да меримо истом јединицом мере.

Кубни метар је запремина коцке чија је дужина ивица 1 m.

Основна јединица мере за мерење запремине тела је кубни метар.



Ознака
 1 m^3

Читамо
један кубни метар

Мања јединица мере за мерење запремине тела од m^3 је кубни дециметар (dm^3).

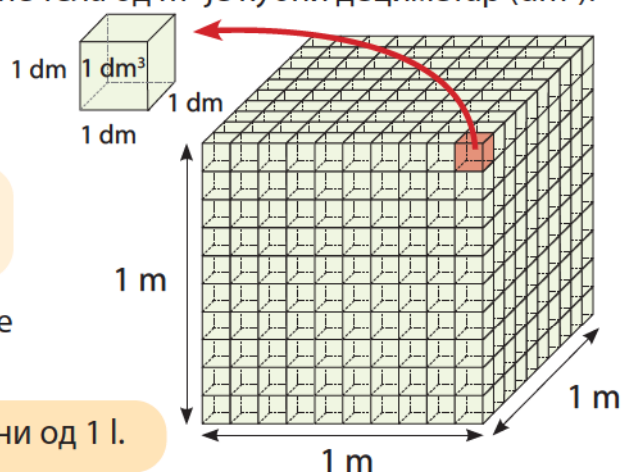
Кубни дециметар је запремина коцке чија је дужина ивица 1 dm.

Ознака
 1 dm^3

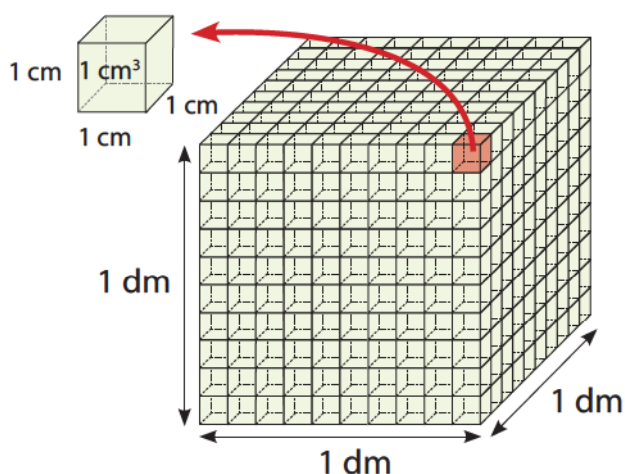
Читамо
један кубни дециметар

Када 1 m^3 поделимо на мање коцке дужине ивица 1 dm, добићемо 1000 dm^3 .

Запремина од 1 dm^3 једнака је запремини од 1 l.



Мања јединица мере за мерење запремине тела од dm^3 је кубни центиметар (cm^3).



Кубни центиметар је запремина коцке чија је дужина ивица 1 cm.

Ознака
 1 cm^3

Читамо
један кубни центиметар

Када 1 dm^3 поделимо на мање коцке ивица 1 cm, добићемо 1000 cm^3 .

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

Мања јединица мере за мерење запремине тела од кубног центиметра је кубни милиметар.

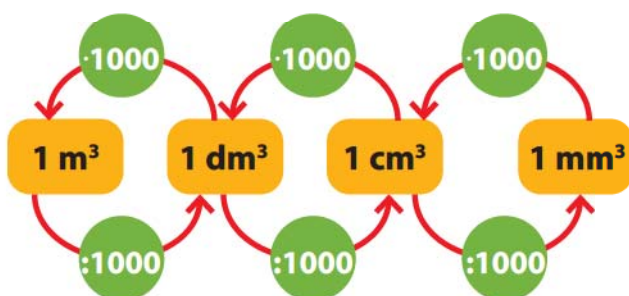
Кубни милиметар је запремина коцке чија је дужина ивица 1 mm.

Ознака
 1 mm^3

Читамо
један кубни милиметар

Када 1 cm^3 поделимо на мање коцке ивица 1 mm, добићемо 1000 mm^3 .

$$1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$$



$$\begin{aligned} 1 \text{ m}^3 &= 1000 \text{ dm}^3 \\ 1 \text{ m}^3 &= 1\,000\,000 \text{ cm}^3 \\ 1 \text{ m}^3 &= 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3 \\ 1 \text{ dm}^3 &= 1000 \text{ cm}^3 \\ 1 \text{ dm}^3 &= 1\,000\,000 \text{ mm}^3 \\ 1 \text{ cm}^3 &= 1000 \text{ mm}^3 \end{aligned}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$$



Вежбамо

1. Попуни табелу.

m^3	dm^3	cm^3	mm^3
2			
			4 000 000 000
	21 000		
		72 000 000	

2. Упиши број који недостаје тако да једнакост буде тачна.

а) $4 \text{ cm}^3 = \text{_____} \text{ mm}^3$

б) $25 \text{ dm}^3 = \text{_____} \text{ mm}^3$

в) $8\,000\,000 \text{ cm}^3 = \text{_____} \text{ m}^3$

г) $245 \text{ dm}^3 = \text{_____} \text{ cm}^3$

д) $40 \text{ m}^3 = \text{_____} \text{ cm}^3$

ђ) $3\,000\,000\,000 \text{ mm}^3 = \text{_____} \text{ dm}^3$

3. Напиши одговарајуће јединице мере да једнакост буде тачна.

$7 \text{ dm}^3 = 7\,000 \text{ _____}$

$30 \text{ m}^3 = 30\,000\,000 \text{ _____}$

$45\,000\,000 \text{ cm}^3 = 45 \text{ _____}$

$56\,000\,000 \text{ mm}^3 = 56 \text{ _____}$

4. Дате величине поређај од највеће до најмање.

$43 \text{ m}^3, 465 \text{ m}^3, 123 \text{ dm}^3, 321 \text{ cm}^3, 320\,000 \text{ mm}^3, 324\,000\,000 \text{ mm}^3$

УТВРЂУЈЕМО

јединице мере за мерење

запремине тела (m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3)

- 

6) $3\text{m}^3 =$ cm^3

r) $5 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^3$

b) $8\,000\,000\text{ mm}^3 =$ _____ dm^3

ж) $20 \text{ м}^3 =$ дм^3

- 

Одговор: _____

- 

45 000 000 mm³

70 000 mm³

6) $1500 \text{ mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3 \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^3$

r) $10\,200\text{ dm}^3 = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}^3 \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm}^3$

h) $1000 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

ж) $3000 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

и) $17\,000\,000\,000\text{ мм}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ м}^3$

32 000 cm³ ○ 2 dm³

3000 cm³ ○ 3 000 000 mm³

14 m³ ○ 140 000 dm³

- ★ ★ 6. Запремина лонца је 3 dm^3 , а запремина шерпе је 3 l . Има ли разлике у њиховим запреминама? Образложи свој одговор.

Одговор: _____

- ★ ★ 7. Израчунај:

a) $9 \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3 45 \text{ dm}^3 =$ _____

б) $2300 \text{ cm}^3 + 3000 \text{ mm}^3 =$ _____

в) $50\,000 \text{ dm}^3 + 6300 \text{ cm}^3 =$ _____

г) $345 \text{ dm}^3 + 2 \text{ m}^3 128 \text{ dm}^3 =$ _____

- ★ ★ 8. Изрази помоћу три различите јединице мере.

$3\,055\,800 \text{ cm}^3 =$ _____

$8\,705\,540\,000 \text{ mm}^3 =$ _____

$9\,005\,732 \text{ cm}^3 =$ _____

- ★ ★ 9. Израчунај:

a) $8 \text{ m}^3 - 3 \text{ m}^3 34 \text{ dm}^3 =$ _____

б) $31\,000 \text{ dm}^3 + 5600 \text{ cm}^3 =$ _____

в) $1300 \text{ cm}^3 - 3000 \text{ mm}^3 =$ _____

г) $345 \text{ dm}^3 + 3 \text{ m}^3 30 \text{ dm}^3 =$ _____

- ★ ★ ★ 10. Камиони су возили песак на два градилишта. На прво градилиште је стигло 5 камиона, а сваки је довезао по 4 m^3 песка. На друго градилиште су стигла 3 камиона и сваки је довезао по 6 m^3 песка. Колико је укупно песка довезено на оба градилишта?

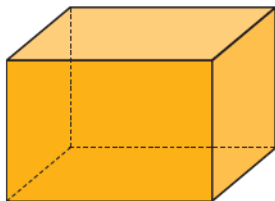
Одговор: _____

Запремина квадра



Понављамо

- Допуни реченице.



Сваки квадра има: _____ страна, _____ темена и _____ ивица.

$$P = 2 \cdot (\quad)$$

Основна јединица за израчунавање запремине неког тела је _____ .



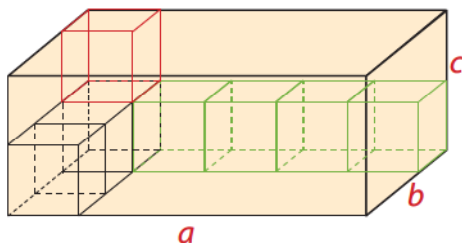
Учимо



Стефане, научили смо да израчунавамо површину квадра. Како ћемо израчунати његову запремину?



Ленка, знамо да је запремина тела део простора који заузима неко тело и да се обележава латиничним словом V .



Број јединица мере од којих се неко тело састоји је запремина тог тела.

a – дужина

b – ширина

c – висина

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Запремина квадра једнака је производу његових димензија.



Колика је запремина квадра на слици?



Применом обрасца можемо израчунати запремину квадра на слици.

$$a = 5 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}, V = ?$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$$

$$V = 30 \text{ cm}^3$$



Вежбамо

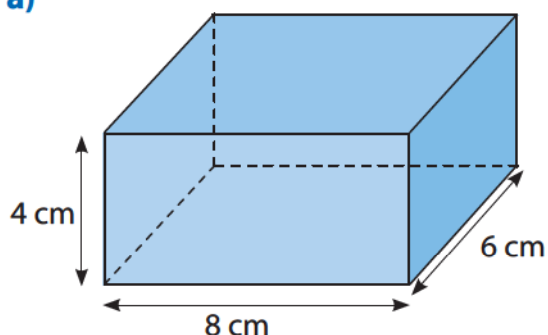
- Израчунај запремину квадра ако су његове димензије:

а) $a = 6 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$

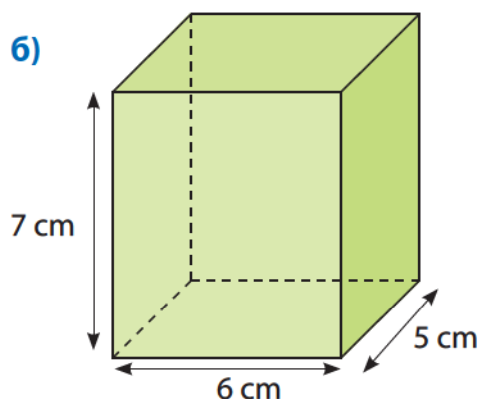
б) $a = 3 \text{ cm}, b = 1 \text{ dm}, c = 2 \text{ cm}$

2. Израчунај запремину приказаних геометријских тела:

a)



б)



3. Базен облика квадра чије су димензије 10 m, 6 m и 3 m треба испунити водом. Колико је литара воде потребно да би се испунио цео базен?

Одговор: _____

4. Петар је направио кутију у облику квадра димензија $a = 10$ cm, $b = 4$ cm и $c = 5$ cm. Његова сестра Љубица направила је кутију исте дужине и ширине, али је висина дупло дужа него код кутије коју је направио Петар.

a) Израчунај запремину Петрове кутије.

б) Израчунај запремину Љубичине кутије.

в) Која кутија има већу запремину и за колико?



Математичка мозгалица

Квадар има дужину 6 cm, ширину 3 cm и висину 4 cm. Ако се унутар тог квадра стављају мале коцке запремине 1 cm^3 , колико највише таквих коцкица може да стане унутар квадра?

Утврђујемо запремину квадра

- ★ 1. Израчунај запремину квадра ако су његове димензије:

а) $a = 8 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}$

б) $a = 12 \text{ cm}, b = 9 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$

в) $a = 11 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 7 \text{ cm}$

г) $a = 7 \text{ dm}, b = 5 \text{ dm}, c = 3 \text{ dm}$

- ★ 2. Огњен је добио кутију са играчкама у облику квадра димензија $a = 39 \text{ cm}$, $b = 21 \text{ cm}$, $c = 19 \text{ cm}$. Колика је запремина Огњенове кутије?

Одговор: _____

- ★★ 3. Персида и Зорица су направиле по једну кутију у облику квадра за сокове које носе на школску прославу. Персидина кутија је димензија 50 cm , 20 cm и 25 cm . Зоричина кутија је димензија 40 cm , 30 cm и 20 cm . Чија кутија има већу запремину и за колико cm^3 ?

Одговор: _____

- ★★★ 4. Спајањем страна 6 једнаких коцки дужине ивице 4 cm направљен је квадар највеће могуће површине. Израчунај запремину тог квадра.

- ★ ★ 5. Лука прави кутије за школски прибор. У табели су приказане димензије три различите кутије у облику квадра.

Кутија	Дужина	Ширина	Висина
Плава	30 cm	15 cm	10 cm
Црвена	25 cm	20 cm	12 cm
Зелена	28 cm	18 cm	8 cm

Која кутија има највећу запремину? Објасни како си дошао/дошла до решења.

Одговор: _____

- ★ ★ ★ 6. Андреј жели да купи акваријум за своје рибице. У продавници је нашао три модела акваријума. Сви имају облик квадра. У табели су приказане димензије у центиметрима сваког акваријума и његова цена.

Акваријум	Дужина	Ширина	Висина	Цена у динарима
1.	40 cm	25 cm	30 cm	2100
2.	50 cm	30 cm	40 cm	3900
3.	60 cm	40 cm	35 cm	5460

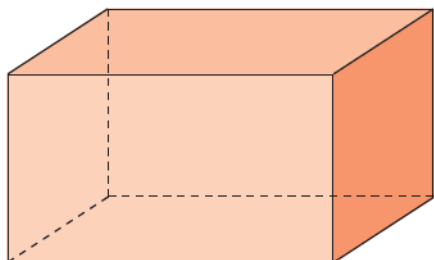
a) Израчунај запремину сваког акваријума у литрима.

б) Колико новца је потрошио за акваријум који је купио, ако је акваријум већи од 30 dm^3 , а мањи од 80 dm^3 ?

Запремина коцке



Понављамо



- Израчунај запремину квадра чије су димензије 9 cm, 8 cm и 7 cm.



Учимо

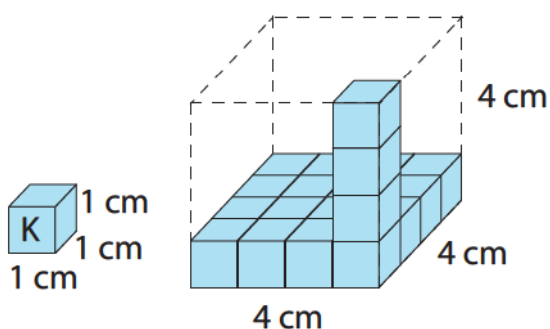


Стефане, научили смо како се рачуна запремина квадра. Запремина квадра једнака је производу његових димензија.

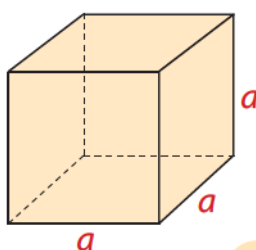


Ленка, а како се рачуна запремина коцке дужине стране 4 cm?

Коцка је квадрат чије су све ивице једнаке дужине.



Уочавамо да се велика коцка састоји од малих коцки. Ако запремину мале коцке означимо са K , можемо израчунати запремину велике коцке.



$$V = (4 \cdot 4 \cdot 4) \cdot K$$

$$V = 64 K$$

Ако једна мала коцка има ивицу 1 cm, ивица велике коцке је 4 cm.

Запремина коцке је:

$$V = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$$

$$V = 64 \text{ cm}^3$$

$$V = a \cdot a \cdot a$$

Запремина коцке једнака је производу њених димензија.



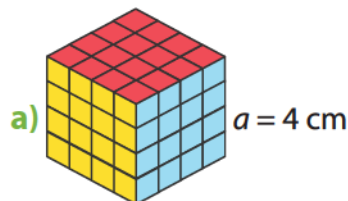
Вежбамо

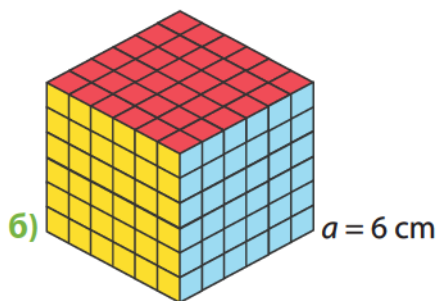
1. Израчунај запремину коцке ако су њене димензије:

a) $a = 2 \text{ cm}$

б) $a = 5 \text{ cm}$

2. Израчунај запремину приказаних геометријских тела:





3. Акваријум облика коцке чија је ивица 70 cm треба испунити водом. Колико је литара воде потребно да би се испунио цео акваријум?

Одговор: _____

4. Површина једне стране коцке је 81 cm^2 . Израчунај запремину коцке.

5. Збир дужина ивица коцке је 84 dm. Израчунај запремину те коцке.



Математичка мозгалица

Некада давно стари чаробњак правио је чаробне коцке. Када би неко отворио чаробну коцку, из ње би изашло онолико светлуцавих куглица колико кубних центиметара износи запремина чаробне коцке. Једног дана Петар је добио такву коцку. На њој је писало: „Преброј слова у речи ЧАРОЛИЈА. Колико има слова та реч, толико је у центиметрима дугачка моја ивица.” И заиста, када је Петар измерио ивицу коцке, установио је да је дужина њене ивице изражене у центиметрима једнака броју слова у речи. Колико светлуцавих куглица ће изаћи из коцке када је Петар буде отворио?

Утврђујемо запремину коцке

- ★ 1. Израчунај запремину коцке ако су њене димензије:

а) $a = 11 \text{ cm}$

б) $a = 12 \text{ cm}$

- ★ 2. Израчунај запремину коцке чија је дужина ивице 21 cm.

- ★★ 3. Израчунај површину и запремину коцки чије су дужине ивица дате у табели.

a	P	V
15 mm		
14 mm		
5 dm		
2 m		
80 cm		

- ★★ 4. Миле је добио ручни фрижидер у облику коцке. Димензија фрижидера је 55 cm. Колика је запремина Милетовог ручног фрижидера?

Одговор: _____

- ★★ 5. Софија је добила велику чоколадну коцку. Дужина ивице те коцке је 6 cm. Колика је њена запремина?

Одговор: _____



6. Збир дужина ивица коцке је 48 cm. Израчунај запремину те коцке.



7. Алекса слаже коцке у кутију. Свака коцка има дужину ивице 2 cm. Колико износи запремина кутије облика коцке изражена у кубним центиметрима ако у њу може да стане тачно 64 таквих коцки?

Одговор: _____

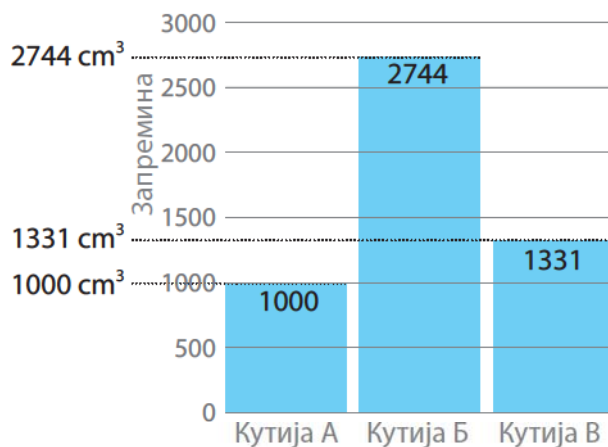


8. Фабрика производи сапун у облику коцке. Сви сапуни имају ивице дужине 8 cm. Може ли 50 ових сапуна стати у кутију која има запремину 30 dm^3 ?

Одговор: _____



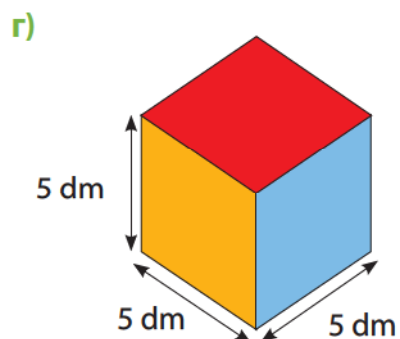
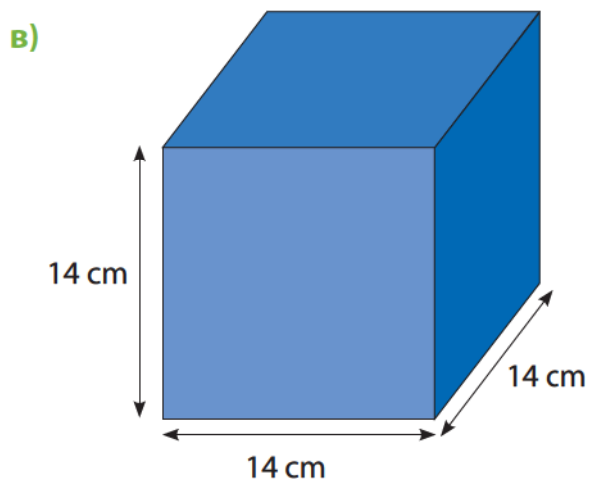
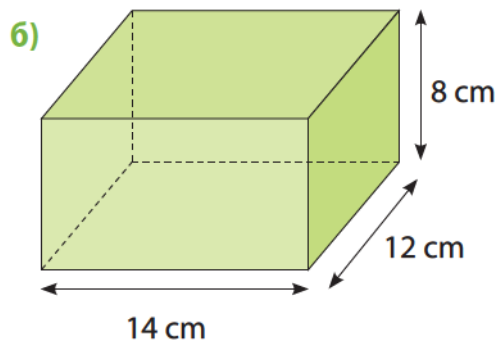
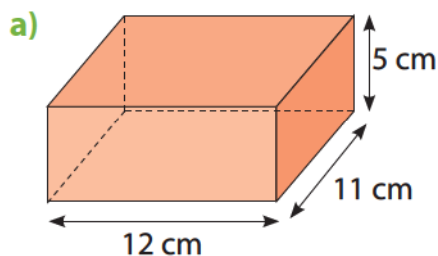
9. Тара жели да стави лампу облика коцке у кутију. Лампа има дужину ивице 12 cm. Она има три различите кутије облика коцке: кутију А, кутију Б и кутију В. Тара не зна дужине ивица кутија, али са графикана може да сазна њихове запремине. У коју кутију може да стане Тарина лампа облика коцке?



Одговор: _____

Утврђујемо запремину квадра и коцке

★ 1. Израчунај запремину приказаних геометријских тела:



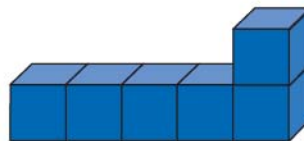
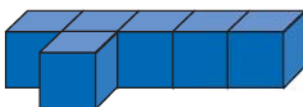
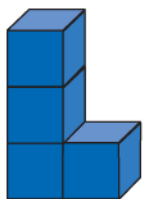
★ 2. Сок је упакован у тетрапак облика квадра. Димензије тетрапака су: висина 20 cm, ширина 7 cm и дужина 7 cm. Колико сока има у тетрапаку?

Одговор: _____

- ★ 3. Колика је запремина кутије облика коцке ако је дужина ивице 40 cm?

Одговор: _____

- ★★ 4. У празна поља упиши запремине приказаних тела ако знаш да је запремина једне коцке 1 cm^3 .



- ★★ 5. Ленка пакује поклоне у пластични сандук чије су све ивице исте и износе 50 cm. Поклони су спаковани у кутије облика коцке, дужине ивице 10 cm. Колико највише тако упакованих поклона може да стане у пластични сандук?

Одговор: _____

- ★★ 6. Милош прави дрвене сандучиће за цвеће облика квадра, дужине 60 cm, ширине 30 cm и висине 25 cm. Купио је три џака земље. Сваки џак је запремине $15\,000 \text{ cm}^3$. Колико дрвених сандучића може да напуни до врха са купљеном земљом?

Одговор: _____

- ★★ 7. Магдалена слаже колаче у кутије облика коцке ивице 20 cm. Колико кутија колача може да стане у Магдаленин фрижидер димензија 80 cm, 60 cm и 40 cm ако знаш да у том фрижидеру држи само спаковане колаче?

Одговор: _____

Научили смо

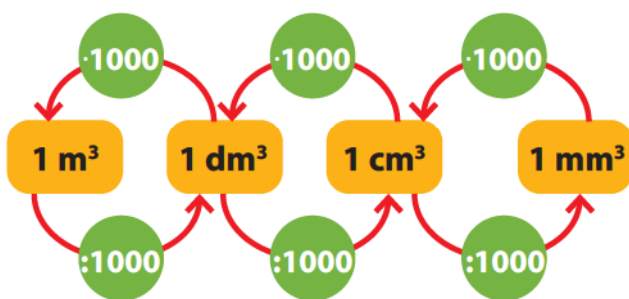
Запремина квадра и коцке

Величина дела простора коју заузима (запрема) неко тело назива се **запремина тог тела**.

Запремину тела обележавамо великим латиничним словом **V**.

Основна јединица мере за мерење запремине тела је **кубни метар**.

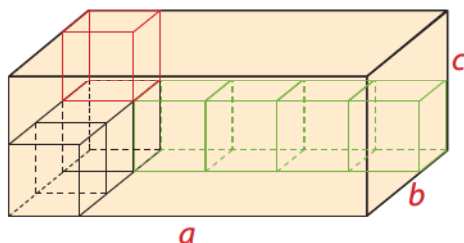
Јединице мере за мерење запремине тела (m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3)



$$\begin{aligned}1 \text{ m}^3 &= 1000 \text{ dm}^3 \\1 \text{ m}^3 &= 1\,000\,000 \text{ cm}^3 \\1 \text{ m}^3 &= 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3 \\1 \text{ dm}^3 &= 1000 \text{ cm}^3 \\1 \text{ dm}^3 &= 1\,000\,000 \text{ mm}^3 \\1 \text{ cm}^3 &= 1000 \text{ mm}^3\end{aligned}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$$

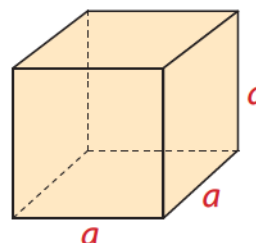
Запремина квадра



$$V = a \cdot b \cdot c$$

Запремина квадра једнака је
производу његових димензија.

Запремина коцке



$$V = a \cdot a \cdot a$$

Запремина коцке једнака је
производу њених димензија.

ПРОВЕРИ ЗНАЊЕ

Јединице мере за мерење запремине тела и запремина квадра и коцке

1. Изрази у датим јединицама мере.

8

а) $6 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

б) $9 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

в) $800\,000 \text{ mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

г) $4 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^3$

д) $5 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

ђ) $7\,000\,000 \text{ mm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

е) $2 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

ж) $10 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

2. Израчунај запремину квадра и коцке чије су димензије:

6

а) $a = 7 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$

б) $a = 2 \text{ cm } 5 \text{ mm}$

3. Наташа има украсну кутију чије су димензије 60 cm, 30 cm и 40 cm. Колика је запремина украсне кутије у кубним центиметрима (cm^3)?

3

Одговор:

4. Поштар пакује пакете. Први пакет је у облику коцке ивице дужине 25 cm. Други пакет је у облику квадра димензија 30 cm, 20 cm и 15 cm.

6

а) Израчунај запремину првог пакета у cm^3 .

б) Израчунај запремину другог пакета у cm^3 .

в) Колика је укупна запремина оба пакета?

Укупно:

Одлично
урађено!

23–21

Веома се
трудиш!

20–17

Добро је,
можеш боље!

16–13

Више се
потруди!

12–8

Понови градиво
и биће боље!

7–0

РАЗЛОМЦИ И ДЕЦИМАЛНИ ЗАПИС

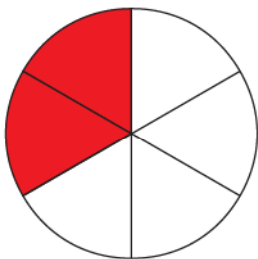
Научићеш да:

- читаш и пишеш разломке;
- упоређујеш разломке са једнаким имениоцима и бројиоцима;
- сабираш и одузимаш разломке са једнаким имениоцима;
- запишеш број у децималном запису;
- запишеш резултат мерења дужине децималним бројем са највише две децимале;
- сабираш и одузимаш децималне бројеве са највише две децимале.

Понављамо

разломке и децимални запис броја

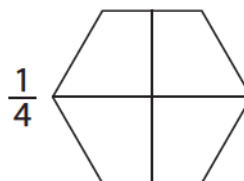
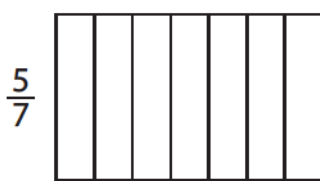
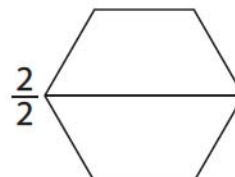
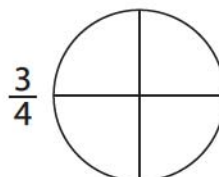
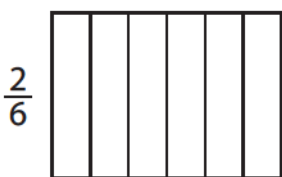
1. Упиши одговарајући именилац и бројилац. Бројилац упиши црвеном бојицом, а именилац плавом.



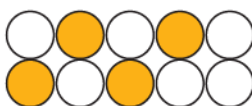
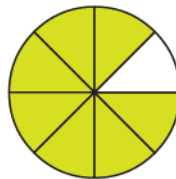
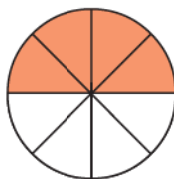
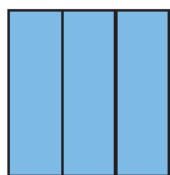
Бројилац означава број издвојених делова.

Именилац означава број једнаких делова на које је подељено једно цело.

2. Обој део фигуре записан у облику разломка.



3. Запиши разломком који део фигуре је обојен.



4. Прочитај и на линији речима напиши дате децималне записе.

0,4 _____ 5,7 _____

1,9 _____ 8,2 _____

5. Израчунај.

а) $\frac{3}{8}$ броја 72: _____

б) $\frac{4}{9}$ броја 189: _____

в) $\frac{5}{6}$ броја 204: _____

г) $\frac{3}{5}$ броја 605: _____

д) $\frac{6}{8}$ броја 712: _____

ђ) $\frac{4}{7}$ броја 532: _____

6. Упореди разломке и у $\bigcirc$ упиши $<$, $>$ или $=$.

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{3}$$

$$\frac{6}{6} \bigcirc \frac{8}{8}$$

$$\frac{4}{8} \bigcirc \frac{7}{8}$$

$$\frac{9}{9} \bigcirc \frac{3}{3}$$

$$\frac{6}{7} \bigcirc \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{3}{6}$$

7. Запиши дате бројеве у децималном запису тако да једнакости буду тачне.

6 dm = _____ m

1 cm = _____ dm

3 dm = _____ m

4 cm = _____ dm

2 dm = _____ m

7 cm = _____ dm

8. Огњен је имао 48 сличица. У албум је залепио $\frac{5}{8}$, а остало су били дупливати. Колико сличица је Огњен залепио у албум?

Одговор: _____.

9. Укупан број џакова поврћа у магацину је 234. Карфиол је у $\frac{4}{9}$ џакова, купус у $\frac{1}{3}$, а броколи је у преосталим џаковима. Колико има џакова са броколијем?

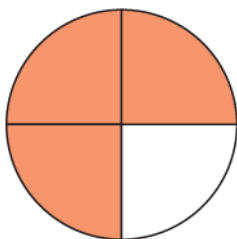
Одговор: _____.

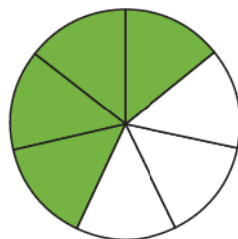
Упоређивање разломака

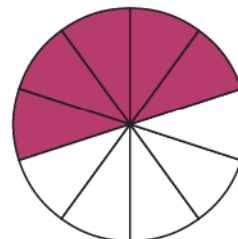


Понављамо

- Запиши разломком који део фигуре је обојен.







- Дуња и Петар су добили исте чоколаде. Дуња је појела $\frac{3}{6}$ своје, а Петар $\frac{4}{6}$ своје чоколаде. Ко је појео више?



Дуња је појела $\frac{3}{6}$ чоколаде.



Петар је појео $\frac{4}{6}$ чоколаде.

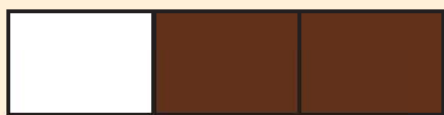
Ако два разломка имају исте имениоце, већи је онај разломак чији је бројилац већи.

Више чоколаде је појео Петар.
 $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$



Учимо

- Огњен и Емилија су добили две исте чоколаде. Огњен је појео $\frac{1}{3}$ своје, а Емилија $\frac{1}{5}$ своје чоколаде. Ко је појео више?



Огњен је појео $\frac{1}{3}$ чоколаде.



Емилија је појела $\frac{1}{5}$ чоколаде.

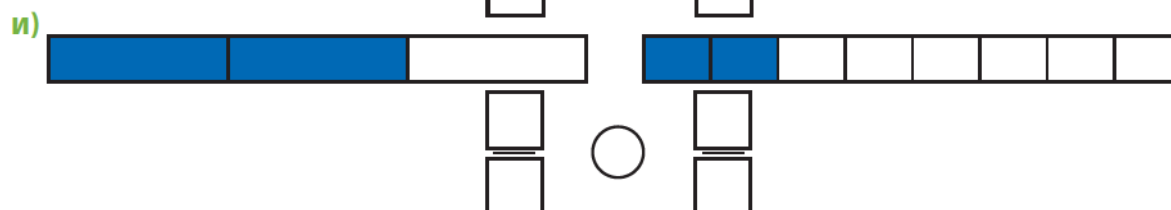
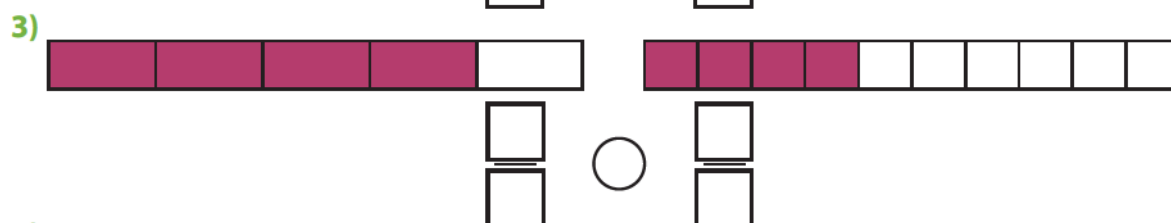
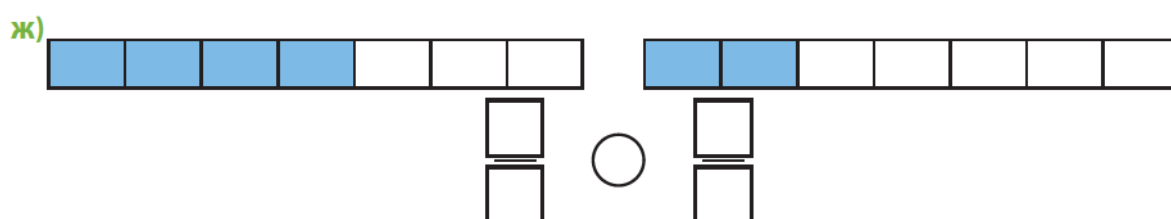
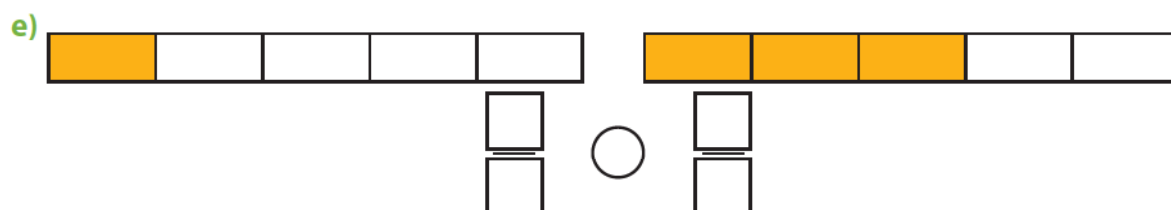
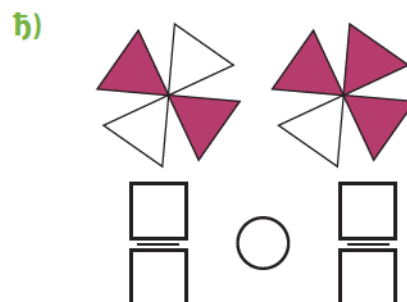
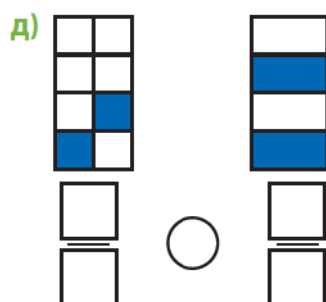
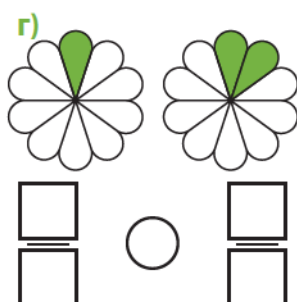
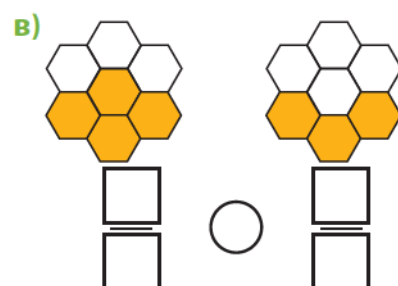
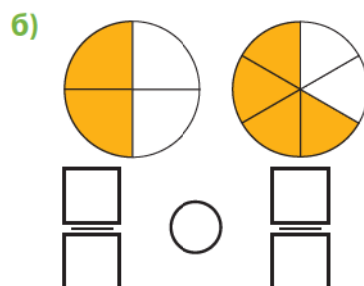
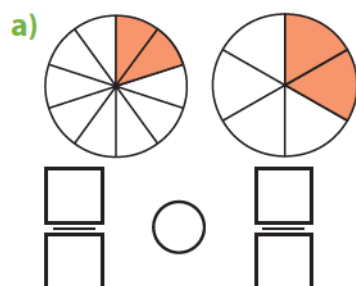
Ако два разломка имају исте бројиоце, већи је онај разломак чији је именилац мањи.

Више чоколаде је појео Огњен.
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$



Вежбамо

1. Изрази разломком обојени део фигуре. Упореди разломке и у $\bigcirc$ упиши знак $<$ или $>$.



2. Поређај разломке по величини:

а) од најмањег до највећег;

$$\frac{2}{8} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{5}{8}$$

— — — — —

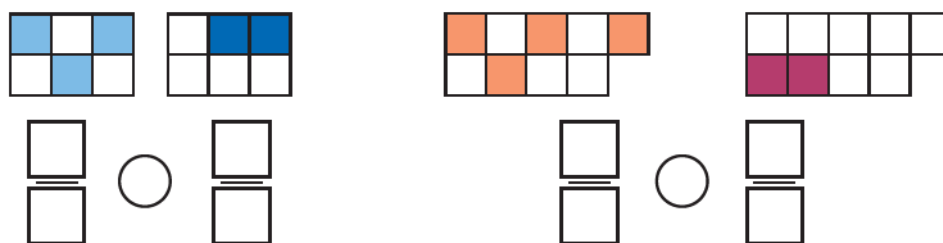
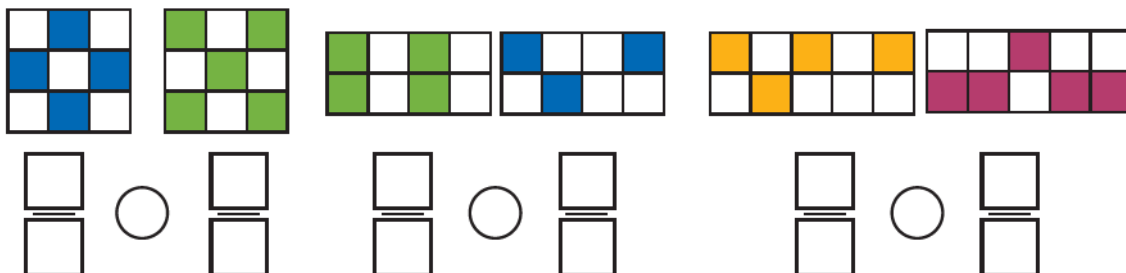
б) од највећег до најмањег.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{2}{6}$$

— — — — —

Утврђујемо упоређивање разломака

- ★ 1. Посматрај цртеже, запиши разломке и упореди их.



- ★ 2. Упореди разломке, а затим у ○ упиши < или >.

$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{8} \bigcirc \frac{7}{5}$$

$$\frac{4}{7} \bigcirc \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{2}{8}$$

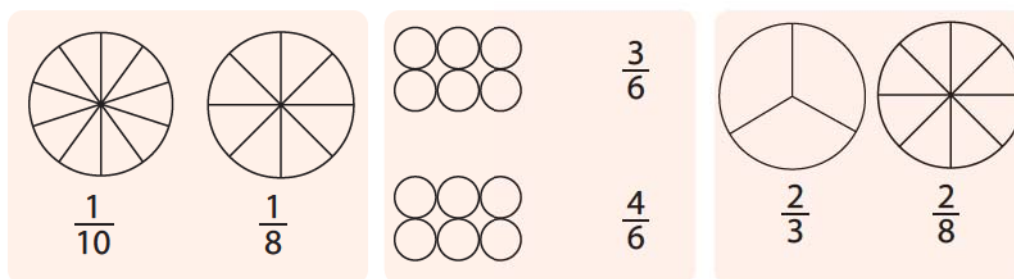
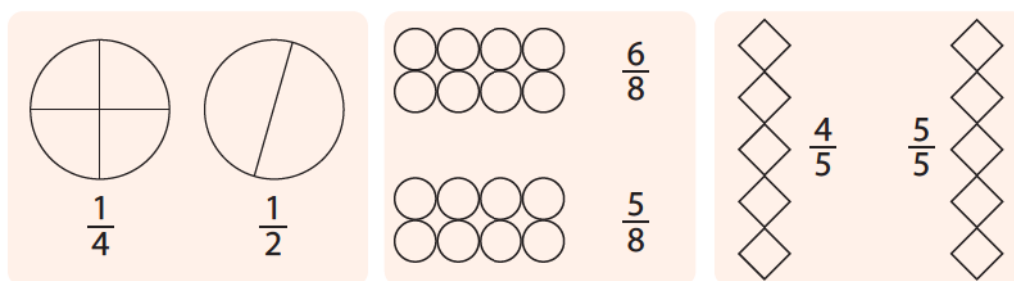
$$\frac{4}{9} \bigcirc \frac{3}{9}$$

$$\frac{2}{10} \bigcirc \frac{3}{10}$$

$$\frac{6}{8} \bigcirc \frac{6}{10}$$

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{3}{6}$$

- ★★ 3. Обој део фигуре записан разломком, а затим упореди разломке и заокружи већи.





4. Лука је на рођендану појео $\frac{1}{10}$ торте, а Зоран $\frac{2}{10}$. Ко је појео више торте?

Одговор: _____



5. Марко је поделио колач са другарима тако што је трећину колача дао Петру, петину Лади, а шестину Весни. Ко је добио највећи део колача? Заокружи слово испред тачног одговора и на линији образложи свој одговор.

а) Петар

б) Лада

в) Весна

Одговор: _____

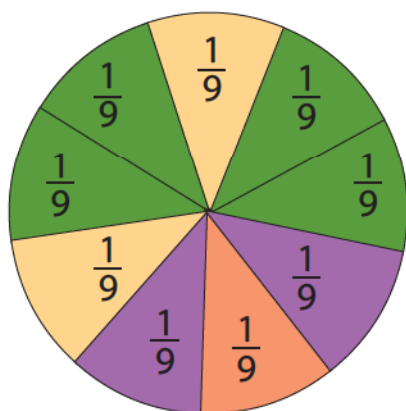


6. Петар и Ана су у забавном парку купили две кесе кокица исте масе. Петар је појео $\frac{3}{8}$ својих кокица, а Ана $\frac{3}{6}$ својих. Ко је појео више кокица?

Одговор: _____



7. Породица Стевић у воћњаку узгаја четири врсте воћа. Прочитај са графикона и упиши одговарајући разломак. Које воће заузима најмању површину, а које највећу?



  воћњака
јабуке

  воћњака
крушке

  воћњака
шљиве

  воћњака
брескве

Одговор: _____

Једнакост разломака



Понављамо

- Упореди разломке, а затим у $\bigcirc$ упиши $<$ или $>$.

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{3}{5} \quad \frac{2}{8} \bigcirc \frac{2}{7} \quad \frac{5}{6} \bigcirc \frac{4}{6} \quad \frac{1}{9} \bigcirc \frac{1}{7}$$



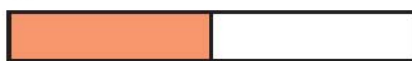
Учимо

- Астронаути из три различите земље кренули су у мисију ка свемирској станици која се налази тачно на пола пута од Земље до планете Лизак. Погледај растојања која су њихове ракете прешле.

Србија



$$\frac{1}{2}$$



Италија



$$\frac{2}{4}$$



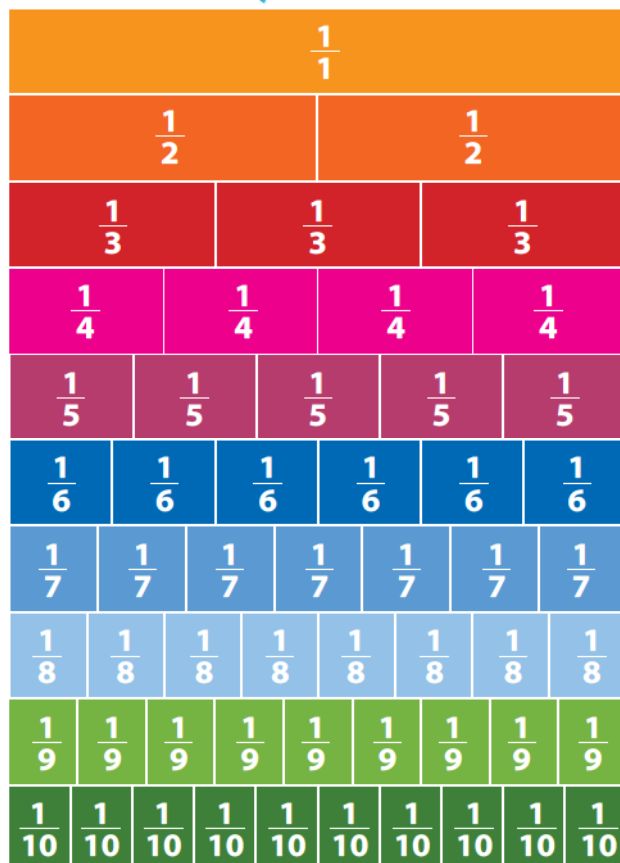
Грчка



$$\frac{3}{6}$$



Лизак



Петре, као што видиш, све ракете су стигле до свемирске станице која је на пола пута. Погледај како тај пређени пут можемо да представимо разломцима.

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

Дуња, значи да исти пређени пут можемо да представимо различитим разломцима.

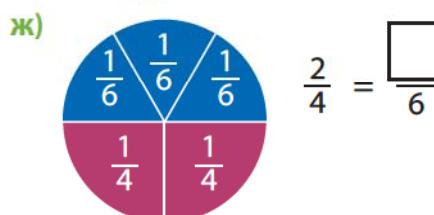
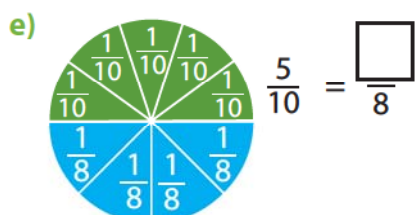
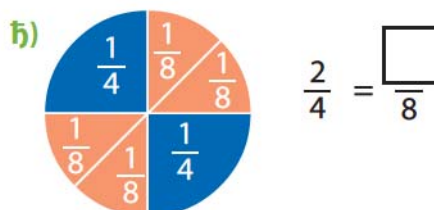
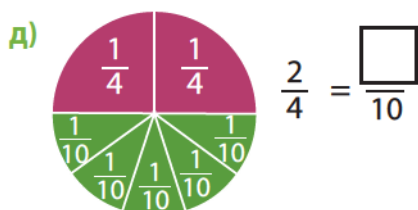
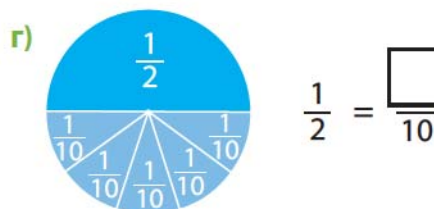
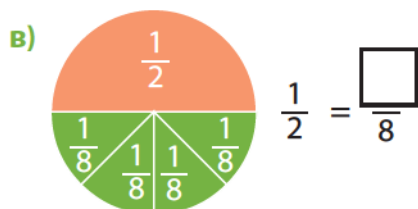
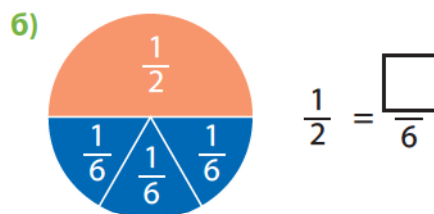
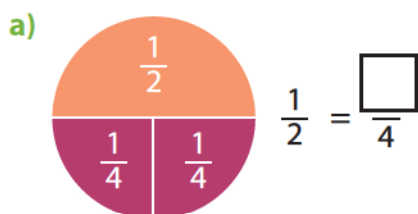
$$1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$$

За разломке који представљају исте делове кажемо да су једнаки.



Вежбамо

1. На основу слика допуни једнакости.



2. Упиши одговарајући бројилац или именилац тако да једнакост буде тачна. За решавање овог задатка користи графички приказ једнаких разломака на 118. страни.

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{3}{\square}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4} = \frac{4}{\square}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$$

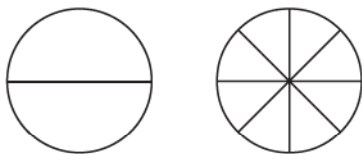
3. У пекари је испечено 360 мафина. Емилија је спаковала $\frac{4}{8}$ мафина у кутије за доставу, а Огњен је спаковао $\frac{5}{10}$. Колико је мафина спаковала Емилија, а колико Огњен? Ко је спаковао више мафина?

Одговор: _____

Утврђујемо једнакост разломака

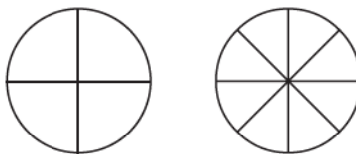
- ★ 1. На основу једнакости обој одређене делове слика.

а)



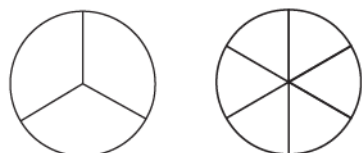
$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

б)



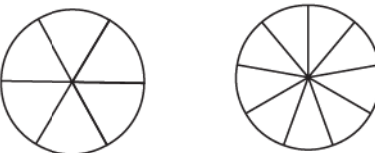
$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

в)



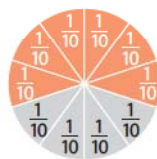
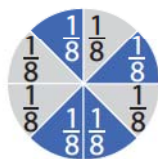
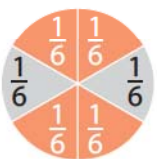
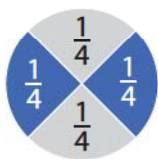
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

г)



$$\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$$

- ★★ 2. Спој линијама слике које представљају једнаке разломке. На линији напиши парове једнаких разломака.



- ★★ 3. Упиши одговарајући бројилац или именилац тако да једнакост буде тачна. За решавање овог задатка користи графички приказ једнаких разломака на 118. страни.

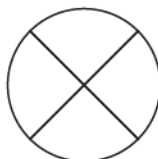
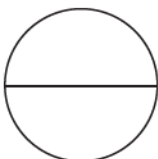
$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{\square}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{4}{\square}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{6}{10}$$

- ★★ 4. Тамара је појела $\frac{1}{2}$ колача, а Катарина $\frac{2}{4}$ истог колача. Да ли су појеле исте или различите количине колача?

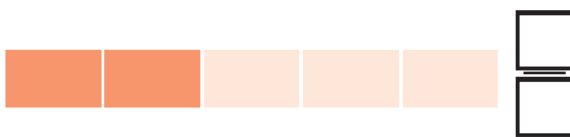


Одговор: _____



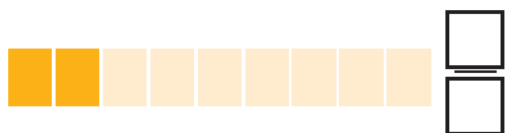
5. Поред сваке слике напиши разломак који представља обојени део траке. Затим запиши разломке од најмањег до највећег.



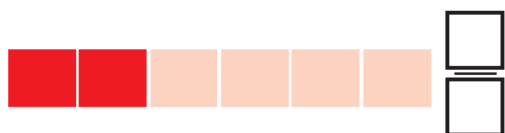










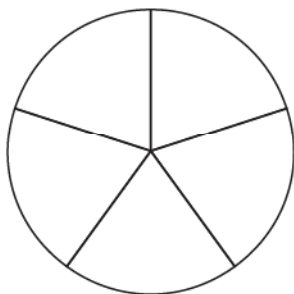


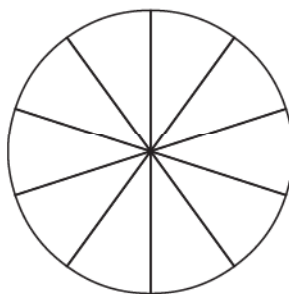


$$\frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$$



6. Зорица и Каћа хоће да поделе тарту на два једнака дела и спакују је у две кутије. Међутим, направиле су грешку. У једној кутији је $\frac{1}{5}$ тортe, а у другој $\frac{1}{10}$. Предложи им како да реше проблем и у две кутије упакују једнаке делове тортe.





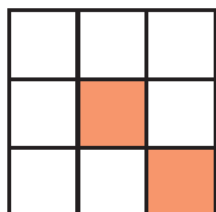
Одговор: _____

Сабирање разломака



Понављамо

- Представи разломком обојени део, а затим напиши називе делова разломка.



разломачка црта



Број издвојених делова.

На колико је једнаких делова подељено цело?

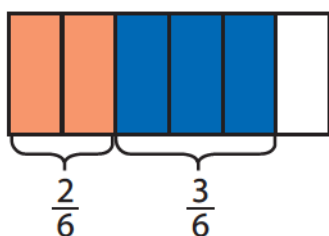


Учимо

- Весна је бојила слику у бојанци. Првог дана је обојила $\frac{2}{6}$ слике. Другог дана је обојила још $\frac{3}{6}$ слике. Који део слике је укупно обојила Весна?



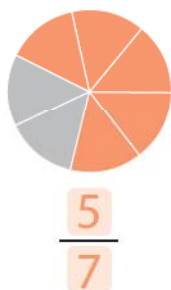
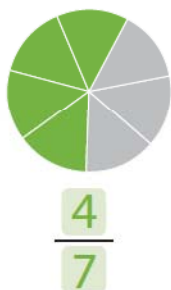
Број делова слике које је Весна обојила израчунаћемо сабирањем разломака $\frac{2}{6}$ и $\frac{3}{6}$.



Рачунамо овако: $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$

Весна је обојила  слике.

Разломке једнаких именилаца сабирамо тако што њихове бројиоце саберемо, а именилац остаје непромењен.



$$\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \frac{4+5}{7} = \frac{9}{7}$$



Збир два разломка може да буде већи од једног целог.



$$1 \frac{2}{7}$$

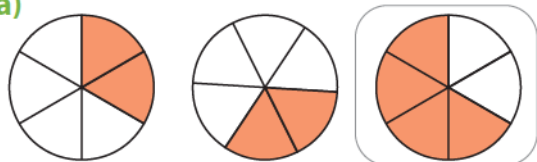
Читамо: једно цело и две седмине.



Вежбамо

1. Погледај слике, сабери разломке и обој како је започето.

а)



$$\frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

б)



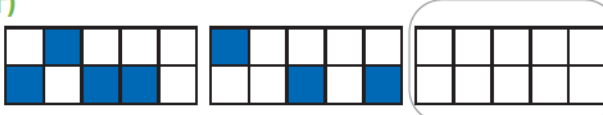
$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

в)



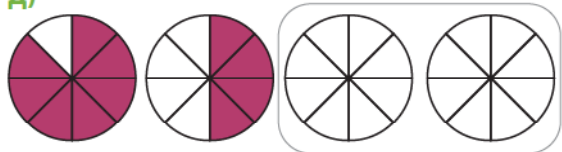
$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

г)



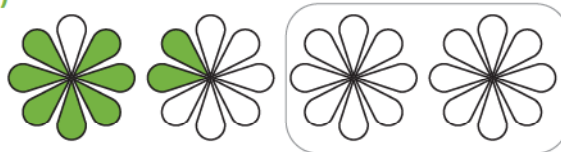
$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

д)



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

ђ)



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

2. Израчунај.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3. Каћа је правила воћну салату. У чинију је ставила $\frac{3}{8}$ kg јагода и $\frac{2}{8}$ kg банана.

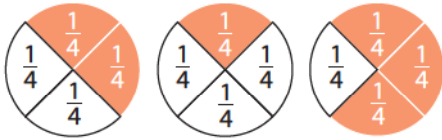
Да ли је у чинији мање или више од једног килограма воћа? Објасни.

Одговор: _____

Утврђујемо сабирање разломака

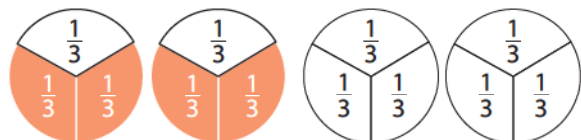
★ 1. Погледај слике, сабери разломке и обој како је започето.

а)



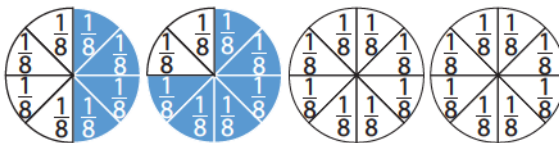
$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{4} + \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

б)



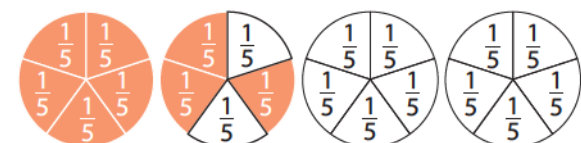
$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

в)



$$\frac{4}{8} + \frac{6}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

г)



$$\frac{5}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

★ ★ 2. Израчунај.

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{9} + \frac{7}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{3}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

★ ★ 3. Петар је на спортском дану претрчао $\frac{2}{6}$ стазе, а затим је брзим ходом прешао још $\frac{3}{6}$ стазе. Који део стазе је прешао, а колико му је недостајало да пређе целу стазу?

Одговор: _____



4. За припрему салате потребно је $\frac{2}{5}$ kg краставца, $\frac{1}{5}$ kg лука и $\frac{3}{5}$ kg парадајза. Колико нам је укупно поврћа потребно за ову салату?

Одговор: _____



5. Ако Тара поједе $\frac{1}{3}$ пице преподне, а $\frac{2}{3}$ пице поподне, колико је појела пице? Да ли је остало још неко парче пице?

Одговор: _____



6. Јагода је залила $\frac{3}{7}$ баште ујутру и $\frac{2}{7}$ после подне.

а) Који део баште је заливен?

Одговор: _____

б) Који део баште није заливен?

Одговор: _____



7. На графикону је приказана укупна потрошња воде у једној породици у једном дану.

а) Упиши разломке за сваки део дана и покажи колико је породица потрошила у сваком делу дана.

  укупне
јутро потрошње
 воде

  укупне
подне потрошње
 воде

  укупне
вече потрошње
 воде



б) Колико је породица потрошила укупно воде ујутру и у подне?

Одговор: _____

в) Колико је породица потрошила укупно воде у подне и увече?

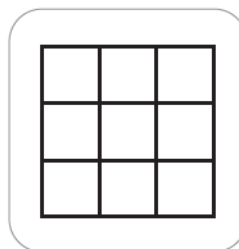
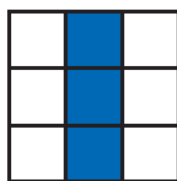
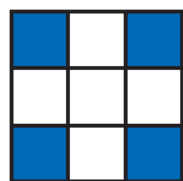
Одговор: _____

Одузимање разломака



Понављамо

- Сабери разломке и обој збир.



+



=

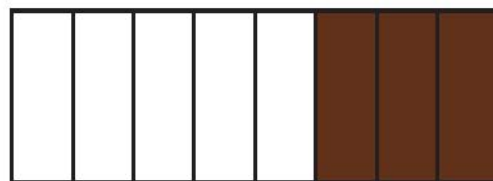
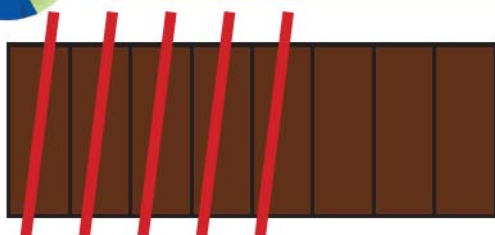


Учимо

- Андреј је добио чоколаду коју је поделио на 8 једнаких делова. Појео је $\frac{5}{8}$ чоколаде. Колико чоколаде му је остало?



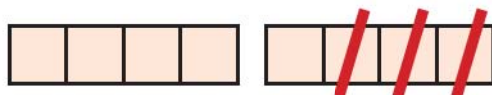
Знамо да једно цело има $\frac{8}{8}$. Број преосталих делова чоколаде израчунаћемо одузимањем разломака $\frac{8}{8}$ и $\frac{5}{8}$.



Рачунамо овако: $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{8-5}{8} = \frac{3}{8}$ Андреју је остало  чоколаде.

Разломке једнаких именилаца одузимамо тако што њихове бројиоце одузмемо, а именилац остаје непромењен.

Разлика два разломка може да буде већа од једног целог.



$$\frac{8}{4} - \frac{3}{4} = \frac{8-3}{4} = \frac{5}{4}$$





Вежбамо

1. Израчунај.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{9}{9} - \frac{7}{9} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

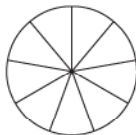
$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

2. Графички прикажи дате једнакости и израчунај.

а) $\frac{6}{10} - \frac{4}{10} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$ 

б) $\frac{6}{6} - \frac{2}{6} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$ 

в) $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$ 

г) $\frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$ 

3. Повежи линијом одузимање са одговарајућом разликом.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{4}{7}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$$

$$\frac{6}{6} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{7}$$

$$\frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{1}{4}$$

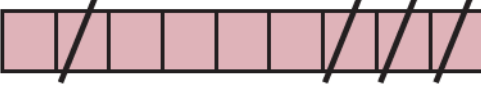
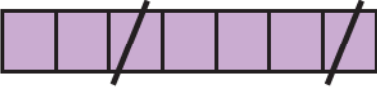
$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$$

4. Емилија и њен брат су читали исту књигу. Она је прочитала $\frac{4}{6}$ књиге, а он $\frac{1}{6}$. Ко је више прочитао и за колико?

Одговор: _____

Утврђујемо одузимање разломака

- ★ 1. Погледај слике, а затим одузми разломке.

а) 	$\frac{10}{10} - \frac{4}{10} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
б) 	$\frac{8}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
в) 	$\frac{6}{6} - \frac{4}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
г) 	$\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
д) 	$\frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
ђ) 	$\frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
е) 	$\frac{8}{8} - \frac{6}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

- ★ 2. Израчунај.

$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$
$\frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{6}{9} - \frac{5}{9} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{5}{8} - \frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$
$\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\square}{\square}$

- ★★ 3. Огњен је појео $\frac{5}{8}$ кекса, а његова сестра $\frac{2}{8}$. Колико је Огњен појео више кекса од сестре?

Одговор: _____

4. На рођенданској забави од велике торте остало је $\frac{6}{8}$. Лука је сутрадан појео $\frac{2}{8}$ торте. Колико торте је остало? Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $\frac{8}{8}$

б) $\frac{6}{8}$

в) $\frac{4}{8}$

г) $\frac{2}{8}$

5. Петар је решио $\frac{9}{10}$ питања на школском квизу. Када је поново прегледао своје одговоре, схватио је да је на $\frac{4}{10}$ питања погрешно одговорио. Колико је имао тачних одговора?

Одговор: _____

6. Драгица је од $\frac{8}{10}$ своје уштеђевине потрошила $\frac{3}{10}$ на куповину књига. Колико новца јој је остало од уштеђевине?

Одговор: _____

7. Возач камионом превози пшеницу од складишта до млина. Возач је сваког дана у табелу бележио који део пшенице је превезао. Проучи његову табелу и уради задатке.

Дан	1. смена	2. смена
Понедељак	$\frac{2}{10}$ целокупне пшенице	$\frac{1}{10}$ целокупне пшенице
Уторак	$\frac{3}{10}$ целокупне пшенице	$\frac{1}{10}$ целокупне пшенице
Среда	$\frac{1}{10}$ целокупне пшенице	$\frac{1}{10}$ целокупне пшенице

- а) Који део целокупне пшенице је возач превезао на крају другог дана?

- б) У којој смени и којег дана је возач превезао највише пшенице?

- в) Који део целокупне пшенице је возач превезао у првој смени за сва три дана?

- г) Да ли је до краја трећег дана возач превезао целокупну пшеницу? Образложи одговор.

Утврђујемо сабирање и одузимање разломака

- ★ 1. Сабери и одузми разломке. Код сваке једнакости је по један слог. Поређај разломке од најмањег до највећег, а затим спој слоге у речи и добићеш наслов песме Бранислава Црнчевића. Добијени наслов песме упиши на цртицама испод.

$\frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{\square}{\square}$	БИ	$\frac{3}{9} + \frac{6}{9} = \frac{\square}{\square}$	ДАН
$\frac{3}{9} + \frac{2}{9} = \frac{\square}{\square}$	ДА	$\frac{5}{9} + \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$	ЛИ
$\frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{\square}{\square}$	НИ	$\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{\square}{\square}$	ЈЕ
$\frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$	МЕ	$\frac{9}{9} + \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$	ДАН
$\frac{10}{9} - \frac{9}{9} = \frac{\square}{\square}$		КАД	

$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$
_____	_____	_____	_____	_____	_____



2. Воја је појео $\frac{3}{8}$ пице, а његова сестра $\frac{2}{8}$. Колико пице су укупно појели?

Одговор: _____



3. Урош је појео $\frac{6}{10}$ пите, а остатак је дао пријатељу. Колико пите је добио Урошев пријатељ?

Одговор: _____



4. Ученици једног одељења учествују у изазову „Књишки маратон“. Сваког дана свако од њих бележи који део књиге је прочитао. Њихови резултати дати су у табели.

Дан	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
Ана	$\frac{2}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге	0 књиге	$\frac{2}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге
Јасмина	$\frac{1}{6}$ књиге	$\frac{2}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге	0 књиге
Ивица	$\frac{3}{6}$ књиге	0 књиге	$\frac{1}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге	$\frac{1}{6}$ књиге

- а) Да ли је Ана стигла да прочита целу књигу?

- б) Колико је Ивица прочитао више од Јасмине?

- в) Ако је књига коју су читали имала 120 страна, колико страна је прочитала Ана, а колико Ивица?

- г) Колико је страна остало Јасмини да прочита до краја књиге?

- д) Ког дана су Ана, Јасмина и Ивица укупно прочитали највише?

Децимални запис броја

Понављамо

- Повежи линијом једнаке децималне записе.

0 целих и 5 десетих

7 целих и 3 десета

0 целих и 6 десетих

0,6

4,2

0,5

8,4

5,3

7,3

8 целих и 4 десета

5 целих и 3 десета

4 цела и 2 десета



Учимо

- На школском игралишту одржава се такмичење у скоку удаљ. Учитељица Зорица мери скокове и записује резултате у табелу. Погледај табелу, а затим одговори ко има најбољи резултат.



Ученици	Дужина скока
Лука	1 m 45 cm
Јасна	1 m 7 cm
Огњен	1 m 1 cm

Дуња, учитељица је могла да запише резултате тако да можемо лакше да их упоредимо. Могла је дужину скокова да представи децималним записом.



Али како?



Подсетимо се:
 $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$.
 То значи да је
 $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$.



Да је учитељица резултате изразила само у метрима, имали бисмо децимални запис.



У децималном броју са две децимале запета одваја цео део од децималног дела.

Цифре лево од запете означавају број целих, а цифре десно од запете означавају број десетих и стотих делова.

десети део



број целих

2,41

← стоти део

Вредност сваке цифре у децималном броју зависи од позиције (места) које та цифра заузима.

Цео део		Децимални део		
Д	Ј	,	десети део	стоти део
Лука	1 m 45 cm	→	1	45
Јасна	1 m 7 cm	→ упиши		
Огњен	1 m 1 cm	→ упиши		

Најбољи резултат има: _____.



Вежбамо

1. Упиши бројеве који недостају.

$$0,45 \text{ m} = \text{___ dm ___ cm}$$

$$0,56 \text{ dm} = \text{___ cm ___ mm}$$

$$0,38 \text{ m} = \text{___ dm ___ cm}$$

$$0,18 \text{ m} = \text{___ dm ___ cm}$$

$$0,39 \text{ dm} = \text{___ cm ___ mm}$$

$$0,67 \text{ m} = \text{___ dm ___ cm}$$

2. Дужине записане у разломцима запиши у децималним записима.

$$\frac{2}{10} \text{ m} = \text{___}$$

$$\frac{13}{100} \text{ cm} = \text{___}$$

$$\frac{9}{10} \text{ dm} = \text{___}$$

3. Нацртај квадрат чија је дужина странице $a = 0,35 \text{ dm}$.

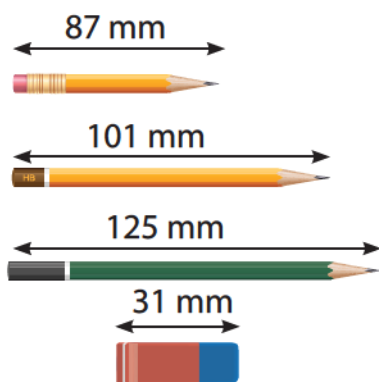
4. Нацртај правоугаоник димензија $0,45 \text{ dm}$ и $0,02 \text{ m}$.

Утврђујемо децимални запис броја

- ★ 1. Повежи као што је започето.

1,2	0,04	1,38	3,05
3 цела и 5 стотих	1 цео и 38 стотих	1 цео и 2 десета	0 целих и 4 стога

- ★ 2. Попуни табелу као што је започето.



	mm	cm	dm
	87	8,7	0,87
			
			
			

- ★★ 3. Нацртај дужи:

а) $AB = 0,5 \text{ dm}$

б) $CD = 0,06 \text{ m}$

в) $EF = 1,05 \text{ dm}$

- ★★ 4. Упиши бројеве који недостају тако да једнакост буде тачна, као у првом примеру.

а) $567 \text{ cm} = 5 \text{ m } 6 \text{ dm } 7 \text{ cm} = 5,67 \text{ m}$

б) $146 \text{ mm} = \text{___ dm ___ cm ___ mm} = \text{___ dm}$

в) $308 \text{ cm} = \text{___ m ___ dm ___ cm} = \text{___ m}$

г) $605 \text{ mm} = \text{___ dm ___ cm ___ mm} = \text{___ dm}$

д) $238 \text{ mm} = \text{___ dm}$

ђ) $238 \text{ dm} = \text{___ m}$

е) $56 \text{ cm} = \text{___ m}$



5. Нацртај квадрат странице дужине $0,45 \text{ dm}$.



6. Нацртај правоугаоник димензија $0,05 \text{ m}$ и $0,6 \text{ dm}$.



7. Милица, Светлана и Милан су мерили дужине својих столова. Милица је измерила $0,93 \text{ m}$, Светлана $9,6 \text{ dm}$, а Милан 850 mm . Ко има најкраћи, а ко најдужи сто?

Одговор: _____

Сабирање бројева у децималном запису



Понављамо

- Напиши на цртама одговарајуће бројеве.

а) $0,15 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

б) $1,2 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

в) $543 \text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

г) $308 \text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}$

д) $5,04 \text{ dm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$

ђ) $559 \text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}$



Учимо

- Милош има $1,3 \text{ m}$, а Наташа $0,2 \text{ m}$ плаве траке. Колико укупно плаве траке имају Наташа и Милош?



Бројеве у децималном запису сабирамо на исти начин као и природне бројеве.

Сабирање ће нам бити лакше уз таблицу месних вредности.



Цео део			Децимални део	
Д	Ј	,	десети део	стоти део
	1	,	3	
+	0	,	2	
	1	,	5	

Уписујемо први и други сабирак у таблицу месних вредности тако што цифре истих месних вредности уписујемо једну испод друге.

Сабирање почињемо од цифара најмање месне вредности.

$3 + 2 = 5$, пишемо 5.

Преписујемо запету.

$1 + 0 = 1$, пишемо 1.

Наташа и Милош имају укупно $\underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$ плаве траке.

Збир можемо рачунати потписивањем или записивањем збира у једном реду.

$$\begin{array}{r} 1,3 \\ + 0,2 \\ \hline 1,5 \end{array}$$

$1,3 + 0,2 = 1,5$

- Милош има 2,36 m црвене траке, а Наташа 1,42 m. Колико укупно имају црвене траке?



Цео део			Децимални део	
Д	Ј	,	десети део	стоти део
	2	,	3	6
+	1	,	4	2
	3	,	7	8

Уписујемо први и други сабирак у таблицу месних вредности тако што цифре истих месних вредности уписујемо једну испод друге.

Сабирање почињемо од цифара најмање месне вредности.

$6 + 2 = 8$, пишемо 8.

$3 + 4 = 7$, пишемо 7.

Преписујемо запету.

$2 + 1 = 3$, пишемо 3.

Милош и Наташа имају укупно _____ m црвене траке.

Збир можемо рачунати потписивањем или записивањем збира у једном реду.

$$\begin{array}{r} 2,36 \\ + 1,42 \\ \hline 3,78 \end{array}$$

$$2,36 + 1,42 = 3,78$$



Вежбамо

- Израчунај збирове.

$$\begin{array}{r} 1,3 \\ + 2,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,3 \\ + 1,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,02 \\ + 0,33 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,24 \\ + 3,42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,36 \\ + 3,22 \\ \hline \end{array}$$

- Израчунај збир и повежи га са одговарајућим решењем.

$$2,34 + 4,12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3,08 + 4,21 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,33 + 0,41 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7,17 + 0,02 = \underline{\hspace{2cm}}$$

1,74

7,19

6,46

7,29

- Андријана је од куће до школе прешла пут од 2,3 km. Од школе је отишла до стадиона где тренира трчање и прешла 3,1 km. На повратку кући је прешла још 2,2 km. Колико је Андријана тог дана препешачила?

Одговор: _____

Утврђујемо сабирање бројева у децималном запису

- ★ 1. Израчунај збир.

$$\begin{array}{r} 5,2 \\ + 2,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,4 \\ + 3,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,27 \\ + 0,02 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,52 \\ + 4,44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,09 \\ + 4,50 \\ \hline \end{array}$$

$$3,21 + 2,47 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,05 + 1,72 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4,41 + 1,27 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,45 + 1,23 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6,42 + 3,37 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9,21 + 0,08 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- ★ 2. Одреди број који је за 0,36 већи од броја 8,22.

- ★ 3. Попуни табелу.

+	1,02	7,43	4,56	6,27	0,46
2,41					
0,32					
0,21					

- ★ 4. Жвака је пре поскупљења коштала 8,52 динара. Одреди њену нову цену ако знаш да је поскупела за 0,25 динара.

- ★ ★ 5. Израчунај обим правоугаоника димензија 3,12 dm и 1,11 dm.



6. Израчунај обим троугла димензија 3,12 cm, 3,23 cm и 2,12cm.



7. Израчунај обим квадрата ако је дужина странице 1,21 dm.



8. Марко је висок 1,34 m. Јован је од њега виши за 0,05 m, а Катарина за 0,04 m. Колико су високи Јован и Катарина?

Одговор: _____



9. Ђура је учествовао на такмичењу у скоку удаљ. У првом скоку је скочио 1,8 метара, а у другом 0,1 метар више него у првом. У трећем скоку је скочио 0,3 метра мање него у другом скоку. Колико је скочио у трећем скоку?

Одговор: _____



10. Дужа страница правоугаоника је дужа од краће странице за 0,1 cm. Колики је обим овог правоугаоника ако је краћа страница дужине 2,1 cm?

Одузимање бројева у децималном запису



Понављамо

- Израчунај.

$1,05 + 4,72 = \underline{\quad}$

$3,13 + 4,11 = \underline{\quad}$

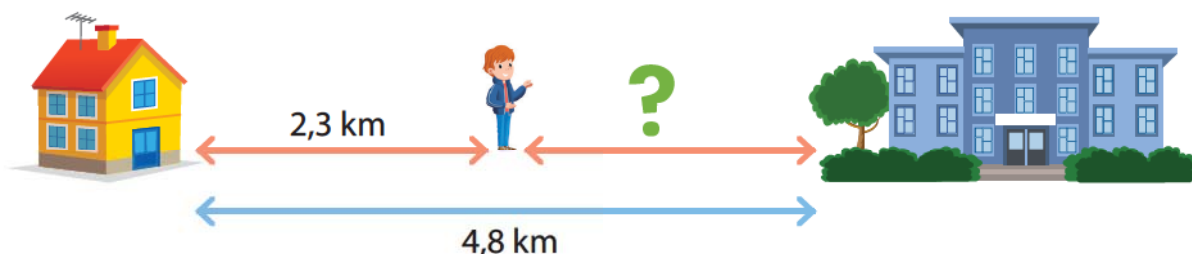
$1,22 + 0,71 = \underline{\quad}$

$1,81 + 8,17 = \underline{\quad}$



Учимо

- Огњенова школа је удаљена од његове куће 4,8 km. Када је прешао 2,3 km, Огњен је стао да се одмори. Колико му је километара још остало до школе?



Бројеве у децималном запису одузимамо на исти начин као и природне бројеве.

Као и када сабирамо, децималне бројеве ћемо лакше одузимати ако користимо таблицу месних вредности.



Цео део			Децимални део	
Д	Ј	,	десети део	стоти део
	4	,	8	
-	2	,	3	
	2	,	5	

Уписујемо умањеник и умањилац у таблицу месних вредности тако што цифре истих месних вредности уписујемо једну испод друге.

Одузимање почињемо од цифара најмање месне вредности.

$8 - 3 = 5$, пишемо 5.

Преписујемо запету.

$4 - 2 = 2$, пишемо 2.

Огњену је до школе остало још $\underline{\quad}$ km.

Разлику можемо рачунати потписивањем или записивањем разлике у једном реду.

$$\begin{array}{r} 4,8 \\ - 2,3 \\ \hline 2,5 \end{array}$$

$$4,8 - 2,3 = 2,5$$

- Јован треба да претрчи стазу дужине 2,85 km. Ако је претрчао 1,32 km, колико му је још километара остало до краја стазе?

Цео део			Децимални део	
Д	Ј	,	десети део	стоти део
	2	,	8	5
-	1	,	3	2
	1	,	5	3

Уписујемо умањеник и умањилац у таблицу месних вредности тако што цифре истих месних вредности уписујемо једну испод друге.

Одузимање почињемо од цифара најмање месне вредности.

$$5 - 2 = 3, \text{ пишемо } 3.$$

$$8 - 3 = 5, \text{ пишемо } 5.$$

Преписујемо запету.

$$2 - 1 = 1, \text{ пишемо } 1.$$

До краја стазе остало му је још ____ km.

Разлику можемо рачунати потписивањем или записивањем разлике у једном реду.

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ - 1,32 \\ \hline 1,53 \end{array}$$

$$2,85 - 1,32 = 1,53$$



Вежбамо

1. Израчунај разлику.

$$\begin{array}{r} 5,88 \\ - 2,35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,38 \\ - 1,11 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,97 \\ - 4,13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,84 \\ - 3,42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,96 \\ - 3,72 \\ \hline \end{array}$$

2. Израчунај разлику бројева. Одузимање провери сабирањем.

$$7,34 - 4,32 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,85 - 1,03 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

$$5,89 - 4,63 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,84 - 0,31 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера: $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

Провера: $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

3. Арманд Дуплантис из Шведске је у јуну 2025. године оборио светски рекорд у скоку мотком за мушкарце, прескочивши 6,28 m. Јелена Исинбајева из Русије је у августу 2009. године оборила светски рекорд за жене са прескочених 5,06 m. За колико метара је рекорд Дуплантиса дужи?

Одговор: _____

Утврђујемо одузимање бројева у децималном запису

★ 1. Израчунај разлике.

$$\begin{array}{r} 9,9 \\ - 2,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,6 \\ - 3,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,27 \\ - 2,23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,59 \\ - 4,04 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,89 \\ - 0,56 \\ \hline \end{array}$$

$$3,79 - 2,47 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4,48 - 1,02 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8,89 - 3,27 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4,45 - 2,23 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9,29 - 0,08 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8,58 - 1,34 = \underline{\hspace{2cm}}$$

★ 2. Попуни табелу.

↗ -	0,02	1,43	2,56	7,27	0,46
9,79					
7,88					
8,67					

★ 3. Одреди број који је мањи од броја 8,68 за 1,46.

★★ 4. Израчунај за колико је збир бројева 6,51 и 2,32 већи од разлике бројева 8,87 и 4,54.



5. Израчунај за колико је разлика бројева 9,59 и 2,32 већа од броја 3,12.



6. Обим једнакокраког троугла је 9,58 cm. Дужина крака је 3,22 cm. Колика је дужина основице једнакокраког троугла?

Одговор: _____



7. Марко је првог дана бициклом прешао 2,1 km, а другог дана 0,1 km више него првог дана. Трећег дана прешао је 1,1 km више него прва два дана заједно. Колико километара је Марко прешао трећег дана?

Одговор: _____



8. Софија, Алиса и Нађа су брале малине. Софија је убрала 1,43 kg малина. Алиса је убрала 0,23 kg мање од Софије, а Нађа за 0,52 kg мање него што су Софија и Алиса заједно убрале. Колико килограма малина је убрала Алиса, а колико Нађа?

Одговор: _____

Научили смо

Упоредивање разломака

Ако два разломка имају исте бројиоце, већи је онај разломак чији је именилац мањи.

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$$

За разломке који представљају исте делове кажемо да су једнаки.

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$$

Сабирање и одузимање разломака

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$$

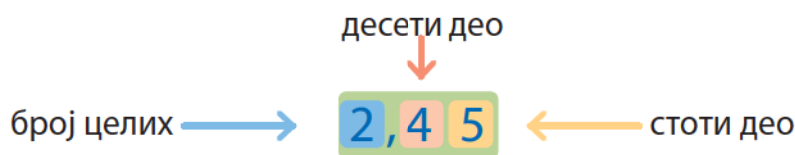
Разломке једнаких именилаца сабирамо тако што њихове бројиоце саберемо, а именилац остаје непромењен.

$$\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{8-5}{8} = \frac{3}{8}$$

Разломке једнаких именилаца одузимамо тако што њихове бројиоце одузмемо, а именилац остаје непромењен.

Децимални запис броја

Цифре лево од запете означавају број целих, а цифре десно од запете означавају број десетих и стотих делова.



Сабирање и одузимање бројева у децималном запису

Цео део				Децимални део			
Д		Ј		десети део		стоти део	
	2	,		3		6	
+	1	,		4		2	
	3	,		7		8	

Цео део				Децимални део			
Д		Ј		десети део		стоти део	
	2	,		8		5	
-	1	,		3		2	
	1	,		5		3	

$$\begin{array}{r} 2,36 \\ + 1,42 \\ \hline 3,78 \end{array}$$

$$2,36 + 1,42 = 3,78$$

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ - 1,32 \\ \hline 1,53 \end{array}$$

$$2,85 - 1,32 = 1,53$$

ПРИПРЕМА

за четврти писмени задатак

1. Реши једначине.

a) $12 \cdot x = 2112$

Провера:

б) $k : 100 = 290$

Провера:

в) $n : 3 = 54\,537$

Провера:

2. Реши неједначине у скупу N_0 .

a) $4 \cdot x < 7524$

$x < ______ : ______$

$x < ______$

$x \in \{ ______ \}$

б) $y : 9 < 28$

$y < ______ \cdot ______$

$y < ______$

$y \in \{ ______ \}$

в) $112 : r > 7$

$r < ______$

$r < ______$

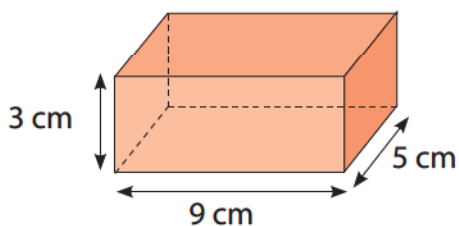
$r \in \{ ______ \}$

3. У сандуке је спаковано 1296 флаша сока. Ако знаш да у сваки сандук могу да стану 24 флаше, уз помоћ једначине израчунај у колико сандука је спакован сок.

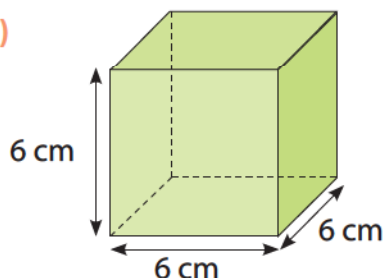
Провера: _____

4. Израчунај запремину приказаних геометријских тела:

a)



б)



6. Повежи парове који означавају једнаке запремине.

400 dm³

90 cm³

5 m³

87 000 000 mm³

5000 dm³

87 dm³

400 000 cm³

90 000 mm³

7. Збир дужина ивица коцке је 108 cm. Израчунај запремину те коцке.

8. Упоређи разломке и у $\bigcirc$ упиши $<$, $>$ или $=$.

$$\frac{5}{5} \bigcirc \frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{9} \bigcirc \frac{6}{4}$$

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{5}{7}$$

$$\frac{4}{6} \bigcirc \frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{8} \bigcirc \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{10} \bigcirc \frac{5}{10}$$

$$\frac{7}{7} \bigcirc \frac{7}{10}$$

$$\frac{2}{2} \bigcirc \frac{8}{8}$$

9. Израчунај.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{5}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

10. Каћа је за ужину појела $\frac{2}{8}$ лубенице, а остатак је оставила у фрижидеру. Колико се лубенице хлади у фрижидеру?

Одговор:

11. Одреди број који је за 0,78 већи од броја 90,11.

**НАУЧИЛИ
СМО У
ЧЕТВРТОМ
РАЗРЕДУ**

1. Напиши речима дате бројеве.

7234 – _____

17 189 – _____

3 000 056 633 – _____

234 105 008 – _____

2. Прочитај дате бројеве, а затим их напиши цифрама.

тридесет осам хиљада два _____

осамсто четири хиљаде сто четрдесет пет _____

двеста осамнаест милиона шестсто двадесет седам хиљада три _____

петсто шездесет милијарди седам милиона пет хиљада девет _____

3. Упиши у квадратић знак <, > или = тако да запис буде тачан.

7 ДХ 4 С 3 Д 82 440 807 807 708 708 2 309 700 2 ЈМ 3 СХ 9 ЈХ 7 С

4. Израчунај.

СХ	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
6	5	4	3	9	2
1	9	8	4	9	9

СХ	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
4	7	0	5	8	6
4	3	2	5	8	8

СХ	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
7	0	0	0	0	0
3	2	5	4	7	9

СХ	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
8	7	0	5	0	0
1	3	5	4	8	8

5. Од броја 756 458 одузми збир бројева 120 789 и 357 477.

6. Реши једначине.

$$a - 1002 = 998$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера:

$$94\,478 - x = 94\,329$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера:

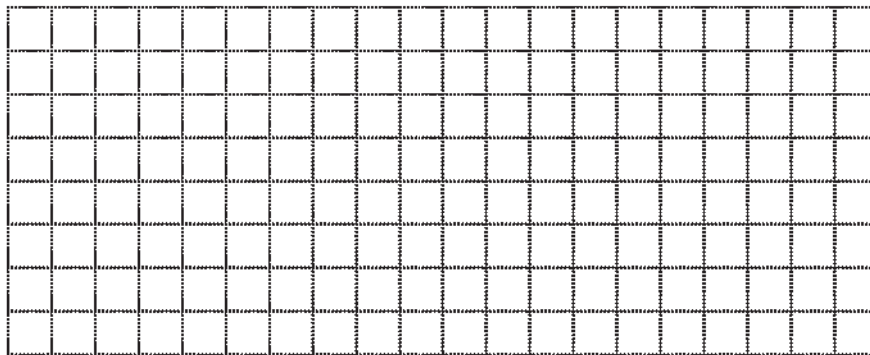
$$2983 + b = 3699$$

$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

Провера:

- 11.** Стеван је купио аутомобил на кредит и треба да га отплати у 64 једнаке месечне рате. Колико износи Стеванова месечна рата за аутомобил ако знаш да он кошта 1 573 312 динара?



Одговор: _____

- 12.** Ако је $a \cdot b = 24\,000$, упиши број који недостаје тако да једнакост буде тачна.

$$(a : \underline{\hspace{2cm}}) \cdot b = 12\,000$$

$$(a \cdot \underline{\hspace{2cm}}) \cdot b = 24\,000$$

$$a \cdot (b \cdot \underline{\hspace{2cm}}) = 48\,000$$

$$a \cdot (b : \underline{\hspace{2cm}}) = 1000$$

- 13.** Изрази у датим јединицама површине.

$$7\text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}^2$$

$$400\text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dm}^2$$

$$9\text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dm}^2$$

$$600\text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}^2$$

- 14.** Светислав има шуму површине 8600 m^2 . Колика је површина његове шуме у арима?

Одговор: _____

- 15.** Израчунај површину правоугаоника и квадрата ако су дужине страница:

a) $a = 6\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$

b) $a = 3\text{ cm}$ 2 mm

- 16.** Израчунај површину картонске кутије облика квадра димензија: $a = 9\text{ dm}$, $b = 8\text{ dm}$ и $c = 50\text{ cm}$.

17. Израчунај дужину ивице коцке ако је њена површина 294 cm^2 .

18. Реши једначине.

а) $14 \cdot x = 2156$

Провера:

б) $x : 100 = 340$

Провера:

в) $x : 7 = 42\,805$

Провера:

19. Реши неједначине у скупу N_0 .

а) $3 \cdot x < 4368$

$x < \underline{\hspace{2cm}}$

$x < \underline{\hspace{2cm}}$

$x \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

б) $a : 8 < 24$

$a < \underline{\hspace{2cm}}$

$a < \underline{\hspace{2cm}}$

$a \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

в) $105 : e > 7$

$e < \underline{\hspace{2cm}}$

$e < \underline{\hspace{2cm}}$

$e \in \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

20. Повежи парове који означавају једнаке запремине.

800 dm³

30 cm³

3 m³

80 000 000 mm³

3000 dm³

80 dm³

800 000 cm³

30 000 mm³

21. Израчунај запремину квадра и коцке чије су димензије:

а) $a = 6 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 7 \text{ cm}$

б) $a = 1 \text{ cm } 8 \text{ mm}$

22. Зорана је добила велику кутију облика коцке, пуну чоколаде. Дужина ивице кутије износи 8 cm. Колика је запремина ове кутије?

Одговор:

23. Израчунај.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{3}{9} - \frac{2}{9} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{6}{9} - \frac{2}{9} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

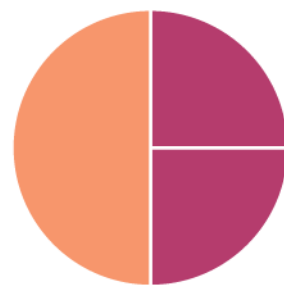
$$\frac{4}{10} - \frac{2}{10} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

24. Ана је појела $\frac{3}{8}$ чоколаде ујутру, $\frac{2}{8}$ поподне, а остатак је оставила брату Марку. Који део чоколаде је појела Ана, а који део је оставила Марку?

Одговор: _____

25. Антоније је појео $\frac{1}{2}$ пите, а половину остатка је дао пријатељу. Колико пите је добио Антонијев пријатељ?

Одговор: _____



26. Одреди број који је за 0,23 већи од броја 70,24.

27. Упиши бројеве који недостају тако да једнакост буде тачна, као у првом примеру.

a) $689 \text{ cm} = 6 \text{ m } 8 \text{ dm } 9 \text{ cm} = 6,89 \text{ m}$

б) $231 \text{ mm} = \text{___ dm ___ cm ___ mm} = \text{___ dm}$

в) $485 \text{ cm} = \text{___ m ___ dm ___ cm} = \text{___ m}$

г) $325 \text{ mm} = \text{___ dm ___ cm ___ mm} = \text{___ dm}$

д) $801 \text{ mm} = \text{___ dm}$ **ђ)** $356 \text{ m} = \text{___ dm}$ **е)** $68 \text{ cm} = \text{___ m}$

28. Нацртај квадрат странице дужине 0,55 dm.

Занимљиви задаци

1. Број 3024 подели на два дела тако да један део буде 23 пута већи од другог.

2. Два брода плове један другом у сусрет. Брзина једног је 5 km на час, а другог 7 km на час. За колико часова ће се срести ако је сада растојање између њих 180 km?

Одговор: _____

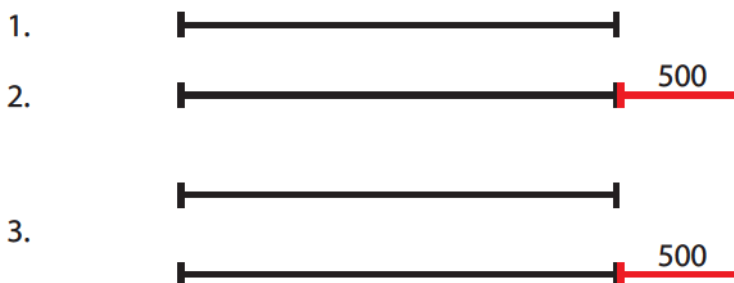
3. Збир три броја је 3125. Трећи број је осам пута мањи од првог, а други је два пута већи од првог. Који су то бројеви?

Одговор: _____

4. Обими квадрата и правоугаоника су једнаки и износе 32 cm. Ако је једна страница правоугаоника три пута дужа од друге, израчунај површину правоугаоника. Колика је разлика површина правоугаоника и квадрата?

Одговор: _____

5. Дечаци треба да поделе 8000 динара. Први дечак треба да добије 500 динара мање новца од другог, а трећи треба да добије колико први и други заједно. Колико новца треба да добије сваки од три дечака?



Одговор: _____

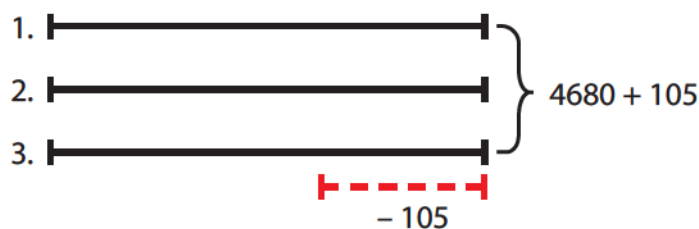
6. Одреди четири узастопна природна броја чији је збир 40 830.

x
 $x + 1$
 $x + 2$
 $x + \underline{\hspace{2cm}}$

7. Збир четири узастопна парна природна броја је 5036. Који су то бројеви? Графички представи задатак.

Одговор: _____

8. Подели 4680 динара тројици дечака тако да трећи добије 105 динара мање. Колико је сваки дечак добио новца?



Одговор: _____

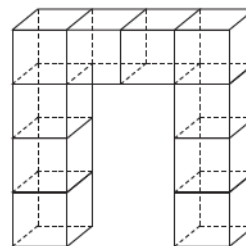
9. Збир троструке вредности броја и половине тог броја је 6244. Који је то број?

Одговор: _____

10. Слово П је састављено од коцкица ивица 1 cm. Израчунај његову:

а) запремину,

б) површину.



11. Од укупне масе воћа добија се $\frac{2}{5}$ скуваног слатка. Колико слатка може да се скува од 400 kg воћа?

Одговор: _____

12. Када је тракториста узорао 12 а њиве до половине му је остало да узоре још $\frac{2}{6}$ њиве. Колико ари је имала њива?

Одговор: _____

13. Од 8 куглица, наизглед сасвим једнаких, једна има мању масу од осталих. Колико најмање мерења треба извршити на теразијама са два таса (без тегова) да би се издвојила та куглица?

Одговор: _____

14. Колико се рамова у облику квадрата димензија 5 cm може направити од жице дуге 1 m?

Одговор: _____

15. Природни бројеви написани су у низу један за другим:
123456789101112131415161718192021... Која цифра се налази на 2026. месту?

Одговор: _____

16. Да ли има више петоцифрених или шестоцифрених бројева палиндрома (исто се читају са леве и са десне стране)?

Одговор: _____

17. Колико цифара се употреби за нумерацију књиге од 789 страна?

Одговор: _____

- 18.** У корпи се налазе 4 црвене, 3 жуте и 2 зелене јабуке. Колико најмање јабука треба узети, без гледања, а да извучеш од сваке боје по једну јабуку?

Одговор: _____

- 19.** Збир два броја је 6280, а њихов количник је 4. Који су то бројеви?

Одговор: _____

- 20.** Раша са своје фарме кокошака доставља јаја продавницама. Продавници „Џулија” доставио је половину броја донетих јаја и још једно јаје. Продавници „Пазарац” је доставио половину броја од остатка и још једно јаје. Продавници „Гоч” је доставио преостала 22 јаја. Колико јаја је Раша тог дана доставио радњама?

Одговор: _____

У уџбенику су коришћени подаци из:

стр. 17

Статистички годишњак Републике Србије, 2024.

БЕЛЕШКЕ