

4

МАТЕМАТИКА ЗА ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

Татјана Атанасова-Пачемска
Валдета Алија
Виолета Поповска
Добри Јовевски

(II издање)

МАТЕМАТИКА ЗА ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

Издавач
Министарство образовања и науке Републике Северне Македоније
Ул. "Св. Кирил и Методиј" бр. 54, 1000 Скопље

Аутори
Татјана Атанасова-Пачемска
Валдета Алија
Виолета Поповска
Добри Јовевски

Рецензенти
Мажанна Северин Кузмановска
Ирена Петровиќ Крстева
Ванчо Петрушевски

Илустратор
Анастасија Димитрова

Наслов оригинала
Математика за четврто одделение
Татјана Атанасова-Пачемска
Валдета Алија
Виолета Поповска
Добри Јовевски

Превод са македонског језика на српски језик
Гордана Јовић-Стојковска

Лектор
Ана Антоновска

Стручна редакција
Даниела Станковска

Уредник
Гордана Јовић-Стојковска

Графичко и техничко уређивање
Леон Џинго, Елена Стефановска − АРС СТУДИО

Печати: Европа 92 − Кочани

Тираж: 25

Место и година издања: Скопље, 2023 Година

Одлуком за одобравање уџбеника за предмет Математика 4 разред, бр. 26-527/1 од 18.08.2022. године, донете од Националне комисије за уџбенике

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски", Скопје

373.3.016:51(075.2)=163.41

МАТЕМАТИКА за четврти разред / Татјана Атанасова-Пачемска ... [и др.] ; [илустратор Анастасија Димитрова ; превод са македонског језика на српски језик Гордана Јовић-Стојковска]. - II изд. - Скопље : Министарство образовања и науке Републике Северне Македоније, 2023. - 354 стр. : илустр. ; 26 см

Превод на делото: Математика за четврто одделение. - Други автори: Валдета Алија, Виолета Поповска, Добри Јовевски

ISBN 978-608-273-482-8

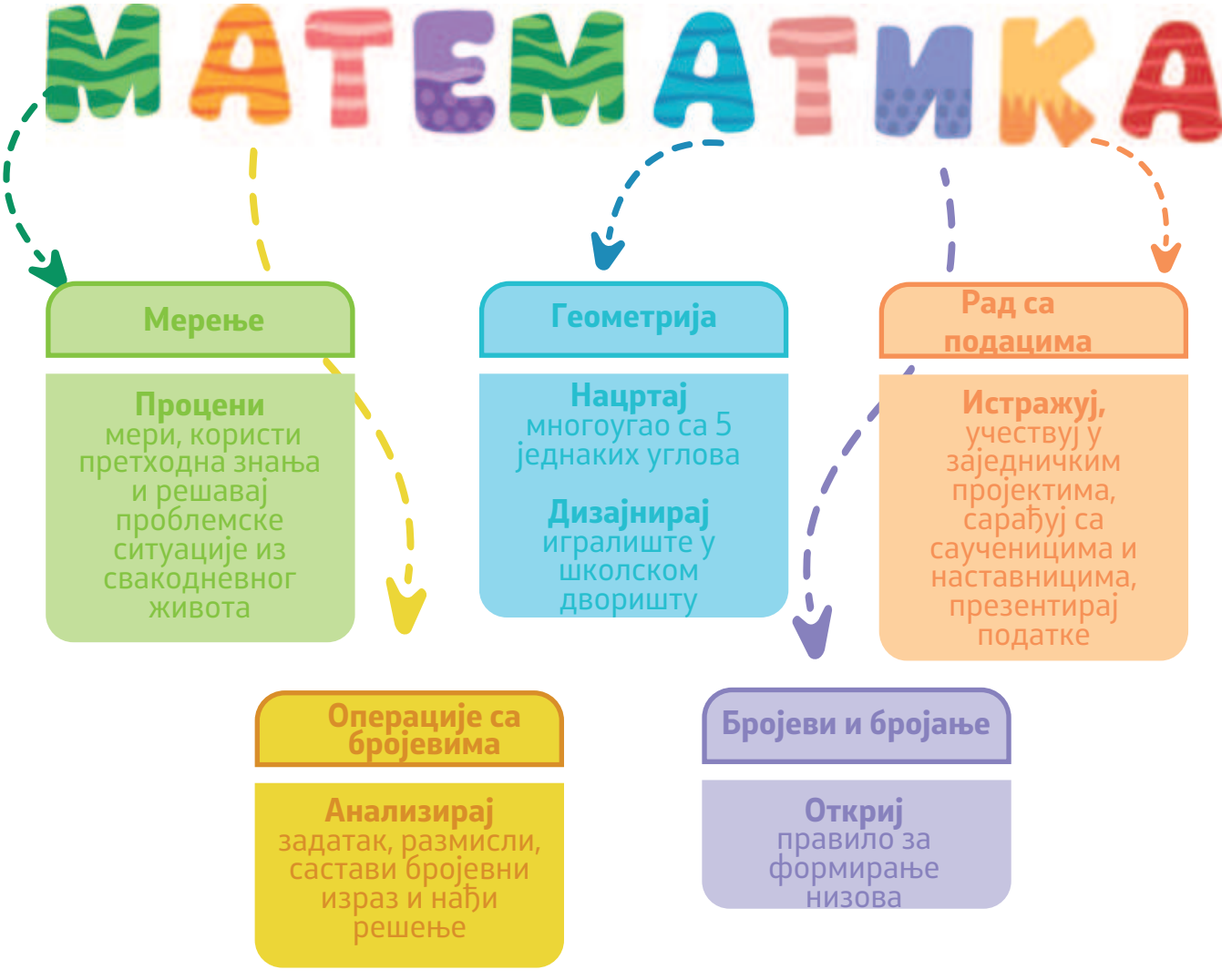
1. Атанасова-Пачемска, Татјана [автор] 2. Алија, Валдета [автор] 3. Поповска, Виолета [автор] 4. Јовевски, Добри [автор]

COBISS.MK-ID 61290501

Драги читаоци, ученици, наставници и родитељи,

Добродошли на страницама материјала за учење предмета Математике за IV разред.
Кроз теме ће вас водити истраживачко–откривајуће активности за решавање проблемских задатака из свакодневог окружења. Ови задаци ће подстакнути радозналост, размишљање, разговор и дискусију као и презентацију решења.
Математичка сазнања која ће се стећи, допринеће усвајању математичких појмова, већих постигнућа и логичког размишљања.

како да учиш



САДРЖИНА

1 БРОЈЕВИ И БРОЈАЊЕ

БРОЈЕВИ ДО 1000 11
БРОЈИМО ПО 1 000 ДО 10 000 УНАПРЕД И УНАЗАД 16
ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИСИВАЊЕ И ЧИТАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000 20
МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛАГАЊЕ БРОЈЕВА 25
ПРЕДСТАВЉАЊЕ ТРОЦИФРЕНОГ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ 30
БРОЈЕВНИ НИЗ 35
ЗАОКРУЖИВАЊЕ ДО НАЈБЛИЖЕ ДЕСЕТИЦЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 38
ЗАОКРУЖИВАЊЕ ДО НАЈБЛИЖЕ СТОТИЦЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 42
УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 45
УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 48
УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРИЦИФРЕНИХ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 51
ПОДРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВЕ ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ ЗНАЦИМА < = > 54
ПОДРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВА ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ 56
УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ И ЧЕТИРИЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА 60
НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ, БРОЈЕВИ МАЊИ ОД НУЛЕ 64
НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ – ПРОДУЖАВАЊЕ НИЗЕ БРОЈЕВА 67
ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ 71
ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ ДЕЛОВИ ОБЛИКА И БРОЈЕВА 74
УПОРЕЂИВАЊЕ И ПОДРЕЂАЊЕ РАЗЛОМАКА 77
ЈЕДНАКИ РАЗЛОМЦИ 80
ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПРАВИЛНИХ РАЗЛОМАКА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ 84
ПРЕДСТАВЉАЊЕ И УПОРЕЂИВАЊЕ ЈЕДНАКИХ РАЗЛОМАКА 86
МЕШОВИТИ БРОЈЕВИ 87
МЕШОВИТИ БРОЈЕВИ 91
ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ СА ЈЕДНОМ ДЕЦИМАЛОМ 93
ПОНАВЉАМО ДЕЦИМАЛНЕ БРОЈЕВЕ 96
РЕШАВАМО ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ 98

2 ГЕОМЕТРИЈА

ПОЛУПРАВА 105
УГАО 107
ПРАВИ УГАО 108
ВРСТЕ УГЛОВА 110
УПОРЕЂУЈЕМО УГЛОВЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА 112
ИМЕНОВАЊЕ 2Д-ОБЛИКА 114
ЦРТАЊЕ 2Д-ОБЛИКА 119
ОПИСУЈЕМО И ГРУПИШЕМО 2Д-ОБЛИКЕ 122
ПРАВИЛНИ И НЕПРАВИЛНИ МНОГОУГЛОВИ 123
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА 2Д-ОБЛИЦИМА 124
РОГЉАСТА И ОБЛА ТЕЛА 126
ЕЛЕМЕНТИ РОГЉАСТИХ 3Д–ОБЛИКА: ТЕМЕ, ИВИЦА И ЗИД 128
РОГЉАСТИ И ОБЛИ 3Д-ОБЛИЦИ;
ЕЛЕМЕНТИ ОБЛИХ 3Д–ОБЛИКА: ТЕМЕ, ЗИД, ОМОТАЧ 131
ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д И 3Д-ОБЛИКА 133
ИЗРАДА МРЕЖА 3Д-ОБЛИКА 134
ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д И 3Д-ОБЛИКА 135
ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д И 3Д-ОБЛИКА; ЦРТАЊЕ 3Д-ОБЛИКА 137
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА 3Д-ОБЛИЦИМА 139
СИМЕТРИЈА 141

2

ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЛОЖАЈА ПОМОЋУ ОКРЕТАЊА У ПРАВЦУ СКАЗАЉКИ ЧАСОВНИКА....147
ЦРТАЊЕ СТАЗЕ КРЕТАЊА ПРЕМА УПУТСТВУ....150
ОЗНАЧАВАЊЕ ПОЛОЖАЈА У КООРДИНАНТНОЈ МРЕЖИ....152
ЦРТАЊЕ СИМЕТРИЧНИХ ОБЛИКА У КООРДИНАНТНОЈ МРЕЖИ....155
ШТА СМО НАУЧИЛИ. 156

3

ОПЕРАЦИЈЕ СА БРОЈЕВИМА

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА....163
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ХИЉАДА....165
ПАРОВИ ХИЉАДА ЧИЈИ ЈЕ ЗБИР 10000....166
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ПУНОМ ДЕСЕТИЦОМ....167
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА СА ПУНОМ СТОТИЦОМ....169
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА СА ПУНОМ ХИЉАДОМ....171
САБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА....173
ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА....174
САБИРАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ....176
ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ....179
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ БРОЈЕВА БЛИСКИХ ПУНОЈ ДЕСЕТИЦИ ИЛИ СТОТИЦИ....181
ЈОШ ПОСТУПАКА ЗА САБИРАЊЕ ДО 10000....183
ПОСТУПЦИ ЗА ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000....186
ПОНАВЉАМО, ВЕЖБАМО....188
КОМУТАТИВНО И АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ САБИРАЊУ....189
ПРИМЕНА КОМУТАТИВНОГ И АСОЦИЈАТИВНОГ СВОЈСТВА ПРИ САБИРАЊУ....191
ЗАВИСНОСТ ЗБИРА ОД ПАРНОСТИ САБИРАКА....192
ЗАВИСНОСТ РАЗЛИКЕ ОД ПАРНОСТИ УМАЊЕНИКА ИЛИ УМАЊИОЦА....194
ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ БРОЈА ПРИ САБИРАЊУ И ОДУЗИМАЊУ....196
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА САБИРАЊЕМ И ОДУЗИМАЊЕМ....199
УДВАЈАЊЕ БРОЈЕВА ПУНИМ ХИЉАДАМА, СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА....202
РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ УДВАЈАЊЕМ 204
ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ПУНИМ ХИЉАДАМА, СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА....206
РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ – УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ....208
МНОЖЕЊЕ ЈЕДНОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА ДО 100. САДРЖИОЦА....211
МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 7....216
МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 8....219
СТРАТЕГИЈЕ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ....222
ЈОШ СТРАТЕГИЈА МЕНТАЛНОГ МНОЖЕЊА....226
МНОЖЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ....229
МНОЖЕЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЕВА БРОЈЕМ 10....232
ДЕЉЕЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЕВИА БРОЈЕМ 10....234
КОЛИКО СМО НАУЧИЛИ – МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ ТРОЦИФРЕНОГ БРОЈА БРОЈЕМ 10....237
РЕШАВАМО ПРОБЛЕМСКЕ ЗАДАТКЕ 241
МНОЖЕЊЕ БРОЈА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ СА РАЗЛАГАЊЕМ 243
ДЕЉЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ БРОЈА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ БЕЗ ОСТАТКА....245
ДЕЉЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ СА ОСТАТКОМ....250
САОДНОС – РАЗМЕР....253
БРОЈНИ ИЗРАЗИ....257

3

ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ ЧИНИОЦА, ДЕЉЕНИКА И ДЕЛИОЦА....263
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ....267
УПОТЕБА ЈЕДНАКОСТИ РАЗЛОМАКА ЗА САБИРАЊЕ И
ОДУЗИМАЊЕ ПРАВИХ РАЗЛОМАКА ДОВОЂЕЊЕМ ДО ИСТОГ ИМЕНИОЦА....271
НАЛАЖЕЊЕ ДЕЛА БРОЈЕВА ДО 100....274
ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ....276
ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕВА ДО 1000 СА 10 ДО ЈЕДНЕ ДЕЦИМАЛЕ....276
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИИЈЕ ИЗ СВАКОДНЕВНОГ
ЖИВОТА КОЈЕ СЕ РЕШАВАЈУ ОПЕРАЦИЈАМА СА БРОЈЕВИМА....279

4 МЕРЕЊЕ

МЕРИМО ДУЖИНУ – МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР....285
МЕРИМО ДУЖИНУ - ДЕЦИМЕТАР....287
МЕРИМО ДУЖИНУ - МИЛИМЕТАР....288
МЕРИМО ДУЖИНУ - КИЛОМЕТАР....289
МЕРИМО ДУЖИНУ- РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ДУЖИНОМ....290
МЕРИМО МАСУ - ГРАМ....292
МЕРИМО МАСУ - КИЛОГРАМ....294
МЕРИМО МАСУ- МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ ЗА МАСУ....296
МЕРИМО МАСУ - РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МАСОМ....298
МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ЛИТАР....300
МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ДЕЦИЛИТАР И ЦЕНТИЛИТАР....301
МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – МИЛИЛИТАР....302
МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МЕРЕЊЕМ ТЕЧНОСТИ....304
МЕРИМО ВРЕМЕ – ЧАС, МИНУТ И СЕКУНДА....306
МЕРИМО ВРЕМЕ – ДЕЦЕНИЈА, ВЕК....307
МЕРИМО ВРЕМЕ – РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ВРЕМЕНОМ, ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ....308
ИЗРАЧУНАВАЊЕ ВРЕМЕНСКИХ ИНТЕРВАЛА....310
МЕРИМО И ЧИТАМО ВРЕМЕ РАСПОРЕД И КАЛЕНДАР....311
МЕРИМО ОБИМ 2Д-ОБЛИКА....314
ПОЈАМ ЗА ПОВРШИНУ – РАЧУНАМО ПОВРШИНУ КВАДРАТНОМ МРЕЖОМ....316
ЗАВИСНОСТ ОБИМА И ПОВРШИНЕ....320
ШТА И КОЛИКО СМО НАУЧИЛИ? 322

5 РАД СА ПОДАЦИМА

САКУПЉАЊЕ, ОРГАНИЗОВАЊЕ, СРЕЂИВАЊЕ И ТУМАЧЕЊЕ ПОДАТАКА....327
ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТНЕ АКТИВНОСТИ, САКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА, ПРЕДСТАВЉАЊЕ И
ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА СА ДИЈАГРАМА И ГРАФИКОНА....333
ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА СА ЛИНИЈСКОГ ДИЈАГРАМА....340
РЕШАВАМО ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ....343
НИКАД, УВЕК, МОЖДА, ВЕРОВАТНО....347
ПРАВИМО ЕКСПЕРИМЕНТЕ И ПРЕДВИЂАМО РЕЗУЛТАТЕ....352



ТЕМА 1

БРОЈЕВИ И БРОЈАЊЕ

1 БРОЈЕВИ ДО 10000

2 УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ОД ТРОЦИФРЕНИХ ИЛИ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

3 НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ

4 РАЗЛОМЦИ

БРОЈЕВИ И БРОЈАЊЕ

О ТЕМИ

У овој теми ћемо проширити знања о бројању читању и писању бројева до 10000 утврдићете знања о месту и вредности цифре у датом четвороцифреном броју, упоређиваћете парове троцифрених или четвороцифрених бројева према месној вредности цифри у бројевима, формираћете низ бројева по неком правилу и моћи ћете да објасните тај процес. Научићете како да препознајете негативне бројеве у свакодневном контексту, да читате, записујете и упоређујете разломке и да претварате разломак са имениоцем 10 у децималном броју.



МОГУЋИ ИЗАЗОВИ

Формирање и записивање вишецифрених бројева је тешко ако се ослонимо само на бројање. Ученицима је потребна јасна ментална слика за њихово формирање. Зато је неопходна употреба конкретних материјала, али и дигиталних садржаја за јачање њиховог самопоуздања

Ученик који не разуме разлику између месне вредности и цифре, може да напише триста двадесет и пет као 30025. Може да буде и тешко да се прочитају и запишу вишецифрени бројеви који садрже нуле 7002, 5036... Они треба да консолидују и своја разумевања нуле као цифре и њену месну вредност.

Изазов је да се упоређују и негативни бројеви. На пример, ученик који не разуме поступак представљања негативног броја на бројевној правој, може да тврди да је -5 веће од -2.

Код децималних бројева, ученици могу да мисле да је 1,9 веће од 2 зато што 1,9 има више цифара у запису.

Разумевање да је јединица десет пута већа од десетине помоћи ће ученицима да реше овај проблем.

У бројном низу постоји правило ређања бројева. Преко различитих примера, изазваћемо откривање различитих правила, састављајући бројевне низе.

ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:
Табела стотица са бројевима, бројевна права, карте са бројевима, карте са написаним троцифреним и четвороцифреним бројевима, картице са речима и појмовима, празне траке и ненумерисани низови од папира, клизајуће траке са бројевима, низови са бројевима, абакус, картице са разломцима и децималним бројевима, точак са бројевима – пикадо, графикон са месним вредностима, коцке са бројевима, „зид“ са разломцима.



РЕЧНИК нових појмова

- број
- цифра
- количина
- јединице
- десетице
- стотице
- хиљаде
- вишецифрени број
- месна вредност
- бројни низ
- већи од (>)
- мањи од (<)
- једнак са (=)
- негативан број
- број мањи од 0
- правилан разломак
- именилац, бројилац
- мешани број
- децимални број са једном децималом

ТЕМА 1



БРОЈЕВИ ДО 10000

БРОЈЕВИ ДО 1000

БРОЈИМО ПО 1000 ДО 10000 УНАПРЕД И УНАЗАД

ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИСИВАЊЕ И ЧИТАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000

МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛАГАЊЕ БРОЈЕВА

ПРЕДСТАВЉАЊЕ ТРОЦИФРЕНОГ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ

НИЗА БРОЈЕВА

ЗАОКРУЖИВАЊЕ ДО НАЈБЛИЖЕ ДЕСЕТИЦЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

ЗАОКРУЖИВАЊЕ ДО НАЈБЛИЖЕ СТОТИЦЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ ИЛИ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

ПОДРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВЕ ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ ЗНАЦИМА < = >

ПОДРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВЕ ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ



Понављамо, потсећамо се



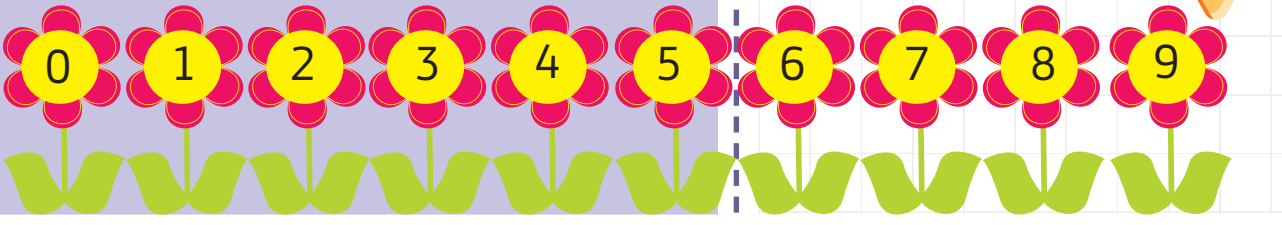
Шта можеш да купиш за 1 денар? А шта за 10, 100, 1000 денара?
Шта можеш да купиш за 110 денара? Можеш ли да купиш компјутер са 1000 денара? Зашто?

БРОЈЕВИ ДО 10000

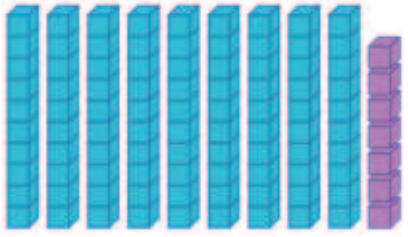
ЗАПАМТИ

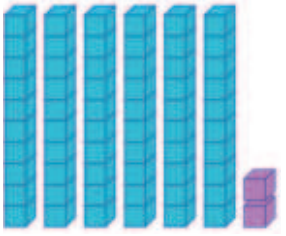
ЗНАКОВЕ У ОВИМ ЦВЕТОВИМА НАЗИВАМО **ЦИФРЕ**! ПРОЧИТАЈ ИХ!

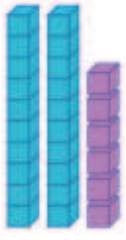
ЦИФРАМА ЗАПИСУЈЕМО **БРОЈЕВЕ**.

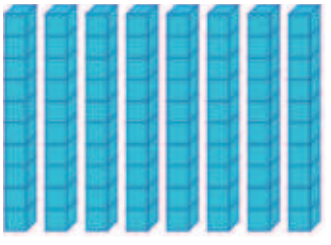


1 1. Можеш ли да откријеш и запишеш бројем колико има коцкица, знајући да једна коцкица претставља једну јединицу?

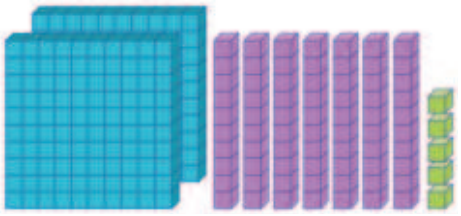




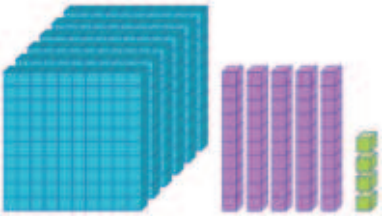




2 Који број је представљен на слици?
Како си га одредио/ла?

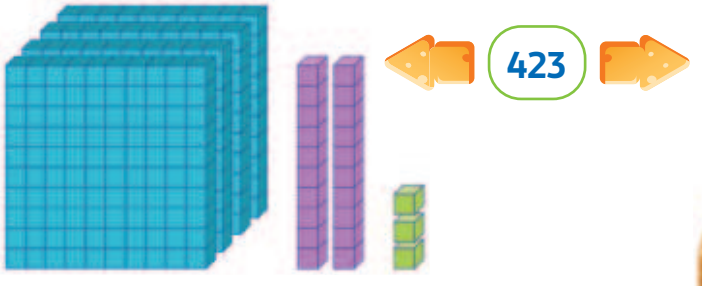


1



2

Подсети се како се формирају и записују троцифрени бројеви.



(помоћу мреже коцкица)

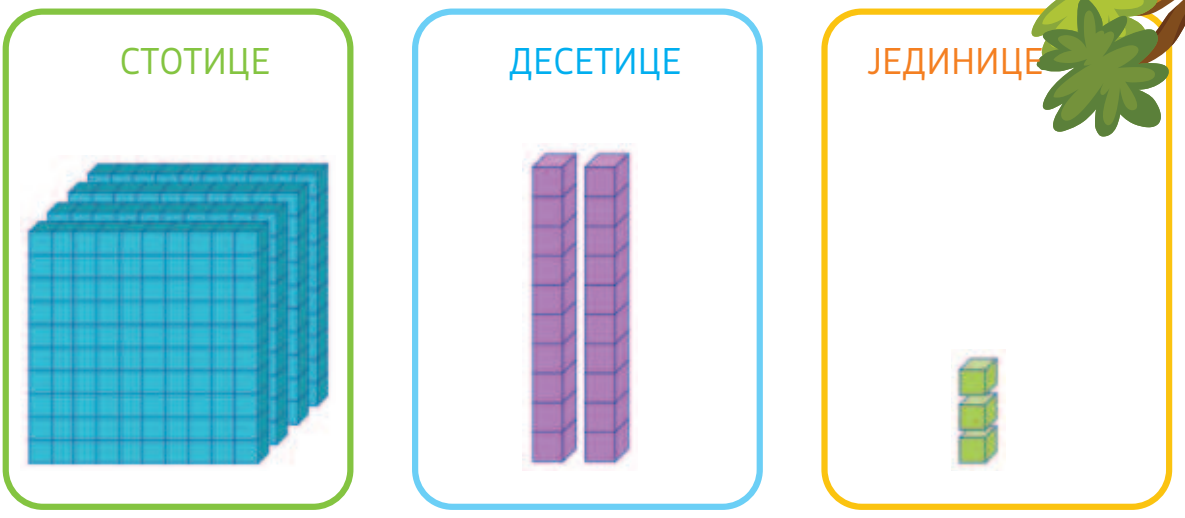


(помоћу рачунаљке)

Број 423 има 4 цифре у класи стотица , 2 цифре у класи десетица и 3 цифре у класи јединица.

Број 423 у развијеној форми се записује као
$423 = 4 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3$
или
$423 = 400 + 20 + 3$

Ако знамо да је 1 стотица = 10 десетица; 1 десетица = 10 јединица, онда број 423 садржи 4 пуне стотице, 42 пуне десетице и 423 јединица.



400 + 20 + 3

3 Колко стотица, десетица и јединица садрже бројевии 307, 551 и 660? Запиши их у развијеној форми.

307 _____

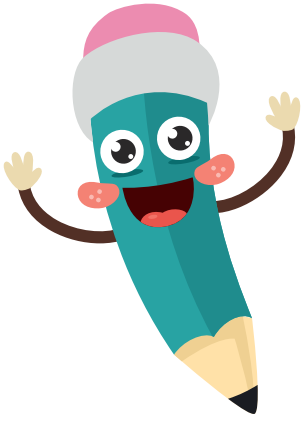
551 _____

660 _____

526 _____

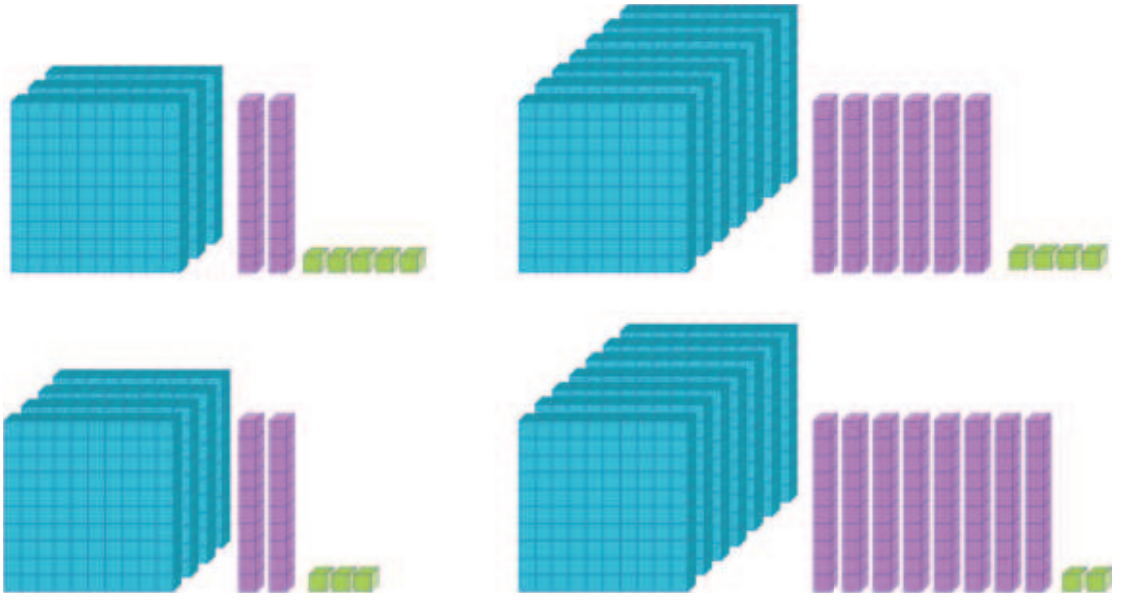
928 _____

414 _____



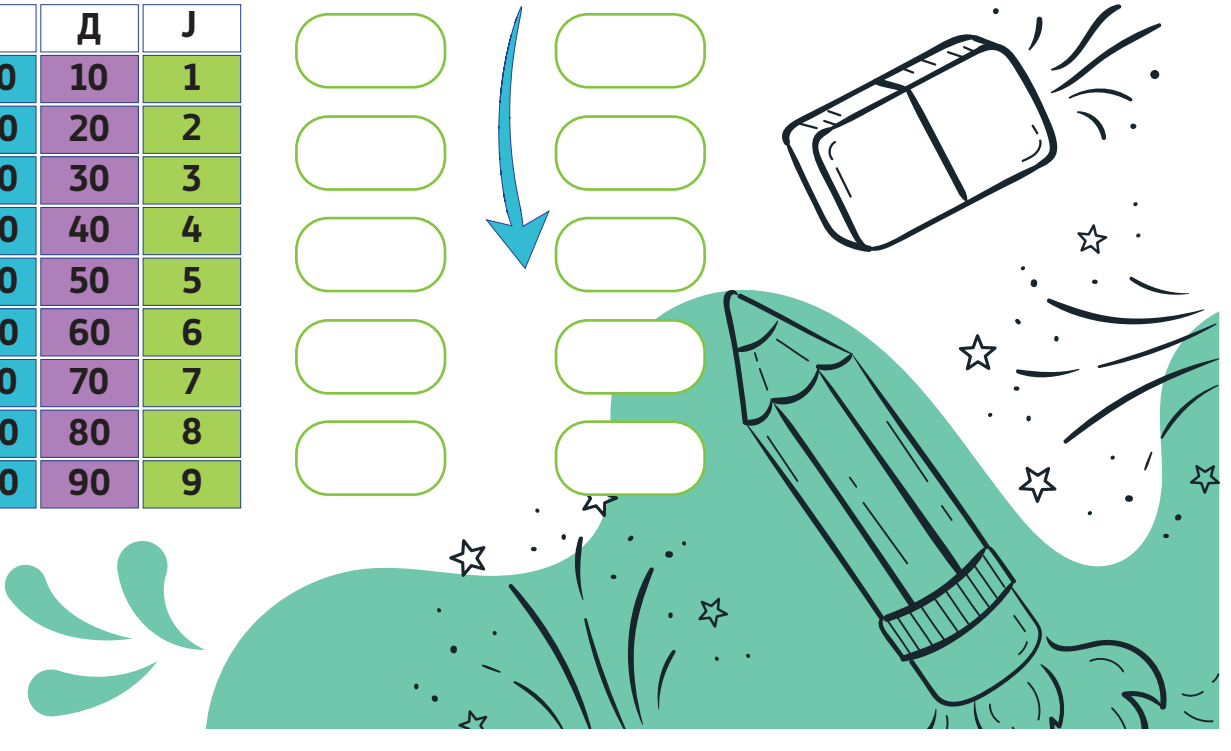


4 Који бројеви су представљени? Који је највећи од њих? А најмањи? Поређај их по величини, полазећи од најмањег!



5 Одабери по један број из сваке колоне и формирај различите троцифрене бројеве! Формирана бројева запиши, а затим подреди полазећи од највећег!

С	Д	Ј
100	10	1
200	20	2
300	30	3
400	40	4
500	50	5
600	60	6
700	70	7
800	80	8
900	90	9

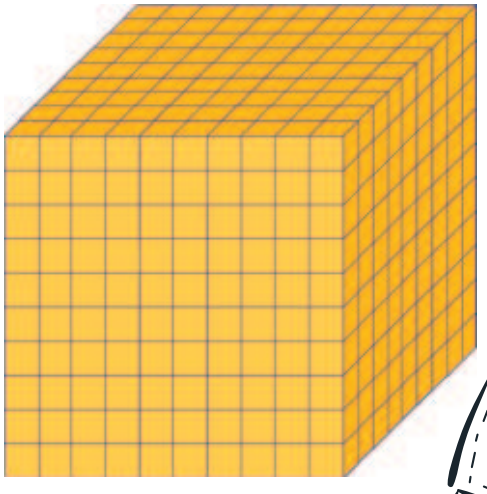


6 Уз помоћ карти са цифрама, формирај три троцифрена броја! Цифре могу и да се понављају. Затим формиране бројеве напиши речима:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Поређај формиране бројеве, почевши од најмањег троцифреног броја:

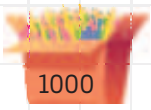
7 Овај модел коцке садржи --------- мале коцкице.
Кажемо да је представљен број **једна хиљада.**
Записујемо 1000.
Содржи 1 **х**иљаду, 10 **с**тотица, 100 **д**есетица или 1000 **ј**единица.
1 **х**иљада = 1000 **ј**единица



класа хиљада	класа стотица	класа десетица	класа јединица
1	0	0	0



БРОЈЕВИ ДО 10000



хиљада



две хиљаде



три хиљаде



четири хиљаде



пет хиљада



шест хиљада



седам хиљада



осам хиљада



девет хиљада



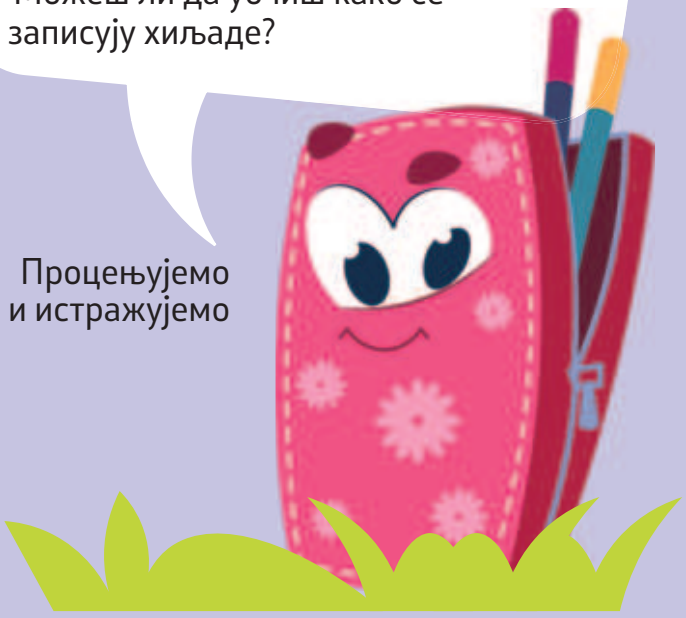
десет хиљада

БРОЈИМО ПО 1 000 ДО 10 000 УНАПРЕД И УНАЗАД

У свакој кутији има по 1000 оловака. Колико их има укупно?

Можеш ли да уочиш како се записују хиљаде?

Процењујемо и истражујемо



1 Допуни бројеве који недостастају и запиши их!





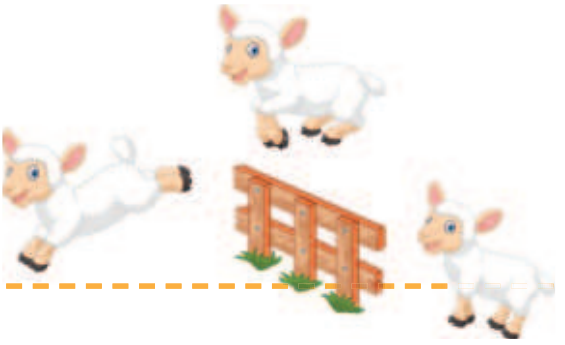


0	1000				5000					10000

2 Настави да бројиш од 10000 ка назад по 1000. Запиши!

10000, 9000, _____, _____, _____, 5000, _____, _____, _____, _____, 0.

3 Броји од 0 до 10000 овако: 0, 2000, 4000, ..., ..., 10000. Покушај и уназад: 9000, 7000,..., Шта примећујеш кад бројиш унапред, а шта када бројиш уназад?



4 Допуни бројевну праву бројевима који недостају.



Потом, користећи бројевну праву, попуни празна поља са хиљадарком испред и иза датог броја.

	4000			7000	
	9000			2000	

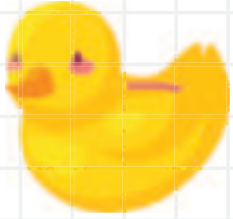
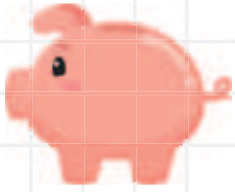
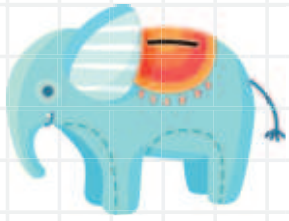
ДЕСЕТИЦЕ ХИЉАДЕ	ЈЕДИНИЦЕ ХИЉАДЕ	СТОТИЦЕ	ДЕСЕТИЦЕ	ЈЕДИНИЦЕ
ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
	1	0	0	0

Табела са месним вредностима хиљада до 10000.

5 Попуни табелу, следећи примере:

МЕСНА ВРЕДНОСТ	3		8		7
ХИЉАДЕ		10000		6000	

6 Коме припада касица?
Ана, Дурим, Елиф и Иван су током целе године штедели новац. Уштеђевину су заменили у новчаницама од по 1000 денара.
Ана у каси има 2 новчанице, Дурим у касици има 4 новчаница, Елиф има 8 новчаница, а у касици Ивана има 5 новчаница. Упиши одговарајућа имена испод касица.

8000 ден. 4000 ден. 2000 ден. 5000 ден.

_____ _____ _____ _____

7 У продавници компјутерске опреме набављено је 10000 рачунара. Месечно се продаје по 1000 рачунара. Продаја је започела септембра.

Колко ће рачунара остати непродато крајем децембра? У ком ће месецу продавница имати потребу да набави нове рачунаре за продају, уколико су претходно сви рачунари продати?

_____

_____

_____



8 Чика Тома је продавао рођенданске комплете (чаше, тањире за торту...) на оближњој пијаци. Његова продаја је приказана у табели:

први месец	други месец	трећи месец
1000 1000 1000	1000 1000 1000 1000	1000 1000 1000 1000 1000



По колико комплета је чика Тома продавао сваког месеца?
У ком месецу је продао најмање?

9 Упореди дате бројеве. Користи знакове < или >.

400 ◯ 200 300 ◯ 600 100 ◯ 400

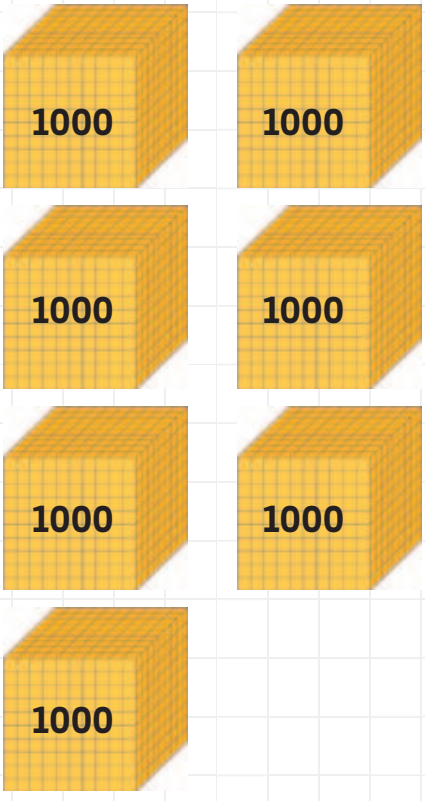
3000 ◯ 1000 5000 ◯ 6000 4000 ◯ 2000

3000 ◯ 6000 1000 ◯ 4000 7000 ◯ 10000

> <



БРОЈЕВИ ДО 10000



ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
	7	2	2	3

Представљени број уписан цифрама је **7223**, а речима **седам хиљада двеста двадесет три.**

ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИСИВАЊЕ И ЧИТАЊЕ БРЈЕВА ДО 10000

Открij!

Који број је предсављен?



Процењујемо и истражујемо

Највећа тачка Шар Планине је две хиљаде седамсто четрдесет осам метара. Како се зове? Пронађи и друге информације о врху.

Највиша тачка на Шар Планини је 2748 метара.

У табели са месним вредностима, запис броја је:

ЈХ	С	Д	Ј
2	7	4	8

ЗАПАМТИ

ЧЕТВОРОЦИФРЕНЕ БРОЈЕВЕ ЧИТАМО ТАКО ШТО ПРВО ЧИТАМО ХИЉАДЕ, ЗАТИМ СТОТИЦЕ, ДЕСЕТИЦЕ И ЈЕДИНИЦЕ.

1 Следеће бројеве напиши речима:

5670 _____

9206 _____

2001 _____

10000 _____

2 Напиши цифрама следеће бројеве као у примеру:

а) шест хиљада двеста тридесет два 6232

б) три хиљаде петсто четрдесет шест _____

в) девет хиљада седамсто три _____

г) осам хиљада педесет четири _____

3 Који број је представљен картицама? Заокружи тај број!

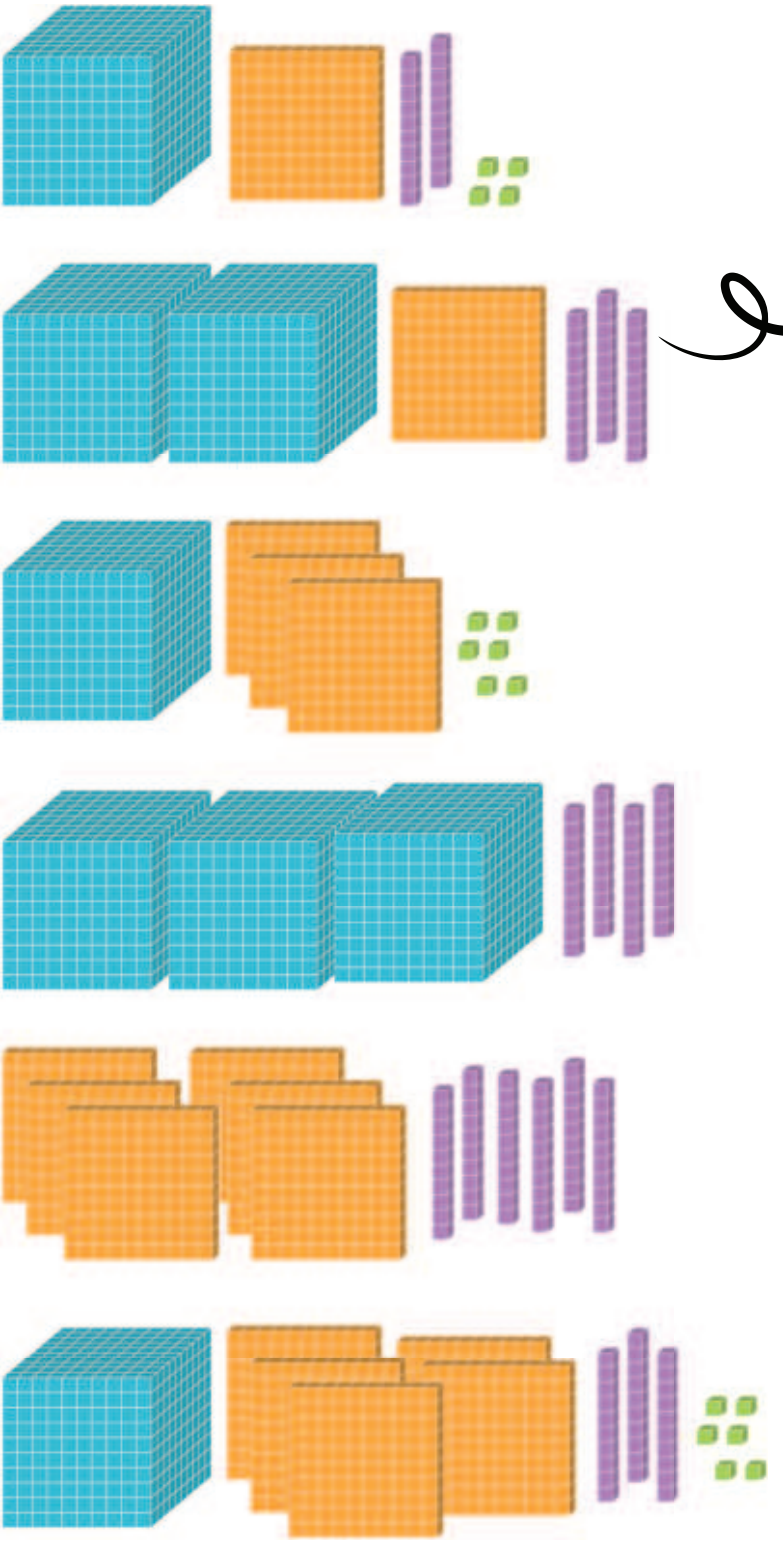


2470 **2770** **2370** **7270** **2670**

4 Попуни табелу:

Пише се	Чита се
5362	
9402	
	две хиљаде тридесет пет
1607	
9999	
	десет хиљада

5 Повежи слике бројевима који их представљају.



2130

3040

1536

1124

660

1306

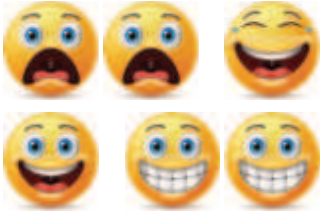
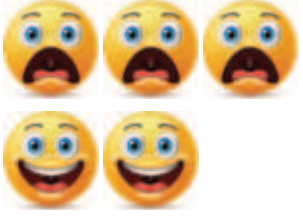
6 Састави бројеве према значењу примера:


1 хиљада


1 стотица


1 десетица


1 јединица

	Пишем	Читам
	2112	две хиљаде сто дванаест
	1001	
		три хиљаде двадесет
	1110	
		

7 Арта је написала један број. Број има: 5 хиљада, 3 десетице и 2 јединице.

Који број је написала Арта?

_____

8 Који је најмањи, а који је највећи четвороцифрени број?

_____

Како ћеш да процениш који четвороцифрени број којој хиљади припада?

Разгледај табелу и открij!

1, 2, 3, 4, 5, ...	999, 1000	**прва хиљада**
1001, 1002, ...	1999, 2000	**друга хиљада**
2001, 2002, ...	2999, 3000	**трећа хиљада**
3001, 3002, ...	3999, 4000	**четврта хиљада**
4001, 4002, ...	4999, 5000	**пета хиљада**
5001, 5002, ...	5999, 6000	**шеста хиљада**
6001, 6002, ...	6999, 7000	**седма хиљада**
7001, 7002, ...	7999, 8000	**осма хиљада**
8001, 8002, ...	8999, 9000	**девета хиљада**
9001, 9002, ...	9999, 10000	**десета хиљада**

Играј се картицама са бројеваима. Од цифри 7, 4, 9 и 0 формирај 6 различитих четвороцифрених бројева. Одреди којој хиљади припадају. Образложи одговор!

9 Кире је на табли написао бројеве 4321, 8007, 325, 1000, 4997, 8156. Ана их је груписала на следећи начин:

1. прва хиљада – 325, 1000
2. четврта хиљада – 4321, 4997
3. осма хиљада – 8156, 8007

Да ли је Ана формирала групе правилно или погрешно? Објасни.

МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛАГАЊЕ БРОЈЕВА

Колико садржи?

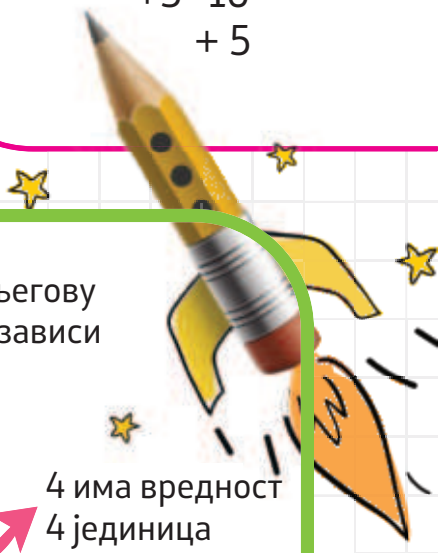
1 десетица = 10 јединица
1 стотица = 10 десетица
1 хиљада = 10 стотица
1 десет хиљада = 10 хиљада



Процењујемо
и истражујемо

Број 2135 може да се запише у разложеном облику коришћењем месне вредности сваке цифре броја.

$$\begin{aligned} 2135 &= 2000 \\ &+ 100 \\ &+ 30 \\ &+ 5 \\ &= 2 \cdot 1000 \\ &+ 1 \cdot 100 \\ &+ 3 \cdot 10 \\ &+ 5 \end{aligned}$$



Место или позиција цифре у једном броју показује нам његову величину или вредност. Вредност цифре у једном броју зависи од њеног места – позиције у том броју.
Разгледај број 2374:
2 има вредност 2000

- има 2 хиљаде

ЈХ	С	Д	Ј
2	3	7	4

4 има вредност
4 јединица

3 је на позицији стотица и
има вредност 300

7 је на позицији
десетица
и има вредност 70

Број читамо: **две хиљаде триста седамдесет четири.**

У броју 3045 нула показује да нема стотица на позицији стотки.
Читамо: **три хиљаде четрдесет пет.**

1 Допуни ове бројне једначине:

а) 3621 = 3000 + ____ + 20 + 1

б) 8516 = ____ + 500 + 10 + 6

в) 4259 = 4000 + ____ + 50 + 9

г) 1857 = 1000 + ____ + ____ + 7

д) 6382 = ____ + 300 + ____ + 2

ђ) 9174 = ____ + ____ + 70 + ____

е) 7813 = ____ + ____ + ____ + ____



2 Разложи бројеве:

а) 3621 =

б) 8516 =

в) 4259 =

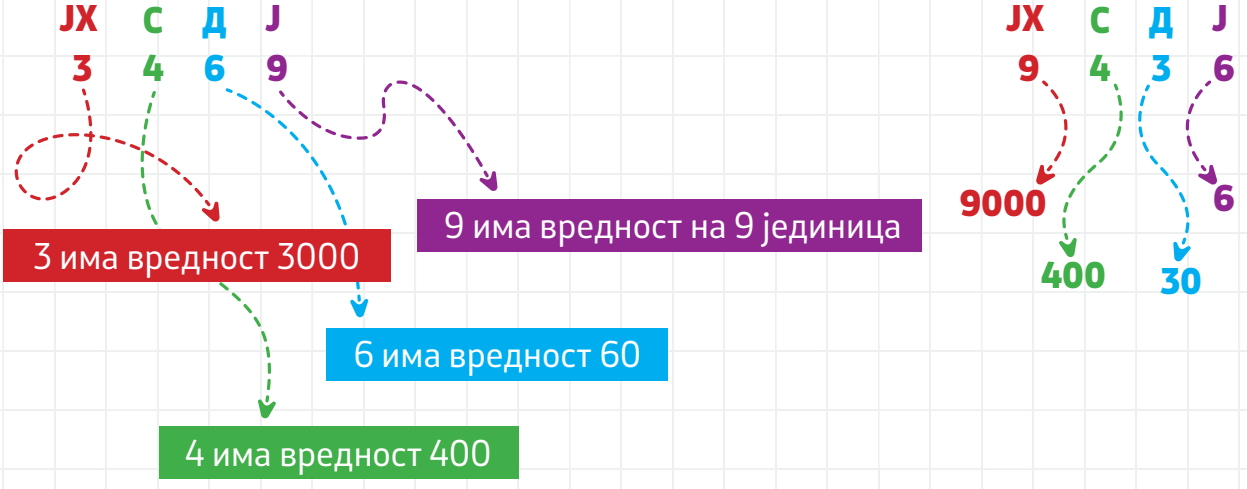
г) 1857 =

д) 6382 =

ђ) 9174 =

Да разгледамо бројеве: 3469 и 9436.
Којим цифрама су записани?
Да ли цифра 9 има исту вредност у оба броја?

Да разложимо бројеве



Први број 346**9** читамо – три хиљаде седамсто шездесет девет
Други број **9**436 читмо – девет хиљада четристо тридесет шест

ЗАКЉУЧУЈЕМО: Вредност цифре у једном броју зависи од њеног места у том броју.
Цифра 9 има већу вредност у броју 9436 јер стоји на месту јединица хиљада.



3 Користећи дате цифре, одговори на следећа питања:

8, 4, 2, 5

- Који је најмањи број који можеш да саставиш од свих цифара?

- Који је најмањи парни број који можеш да саставиш од свих цифара?

- Састави највећи број од датих цифри!

- Састави највећи непарни број од датих цифри!

- Напиши најмањи и највећи четвороцифрен број:

Активност у паровима помоћу карти са цифрама

Заједно са другом децом, измешајте карте са цифрама и поставите их наопако испред себе.

Наизменично извлачите карте.

Одабери где ћеш написати твој број у табели.

Напиши број на тачном месту у табели.

Продужи док не саставиш четвороцифрени број.

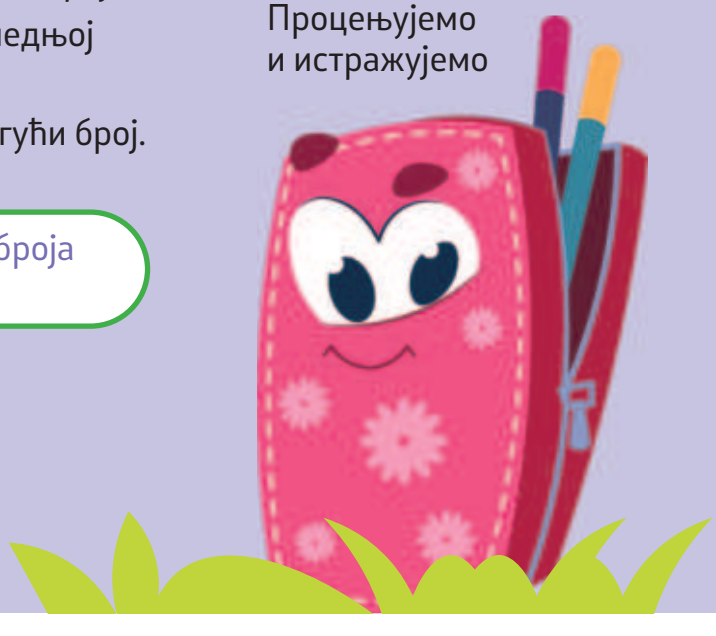
Напиши твој четвороцифрени број у последњој колони.

Замени цифре да би саставио највећи могући број.

Сваки пут када твој број буде већи од броја другара, ти добијаш поен.

Играч са највише поена је победник.

Процењујемо и истражујемо



	Јединице хиљаде 1000	Стотице 100	Десетице 10	Јединице 1	Број
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

1. Замислио/ла сам један број од пет хиљада. На месту стотица и десетица стоји цифра 6, а на месту јединица стоји 0. Можеш ли да погодиш који број сам замислио/ла?

2. Запиши неколко бројева треће хиљаде, друге стотке, а да на месту јединица имају цифру 8.

БРОЈЕВИ ДО 10000

ПРЕТСТАВЉАЊЕ ТРОЦИФРЕНОГ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ

Дијана је из карата са цифрама извукла три карте и саставила један троцифрени број. Број је показала Дарету. Он је требао да пронађе место броја на бројевној правој, а Селма да запише тај број према месту које је означио Даре.

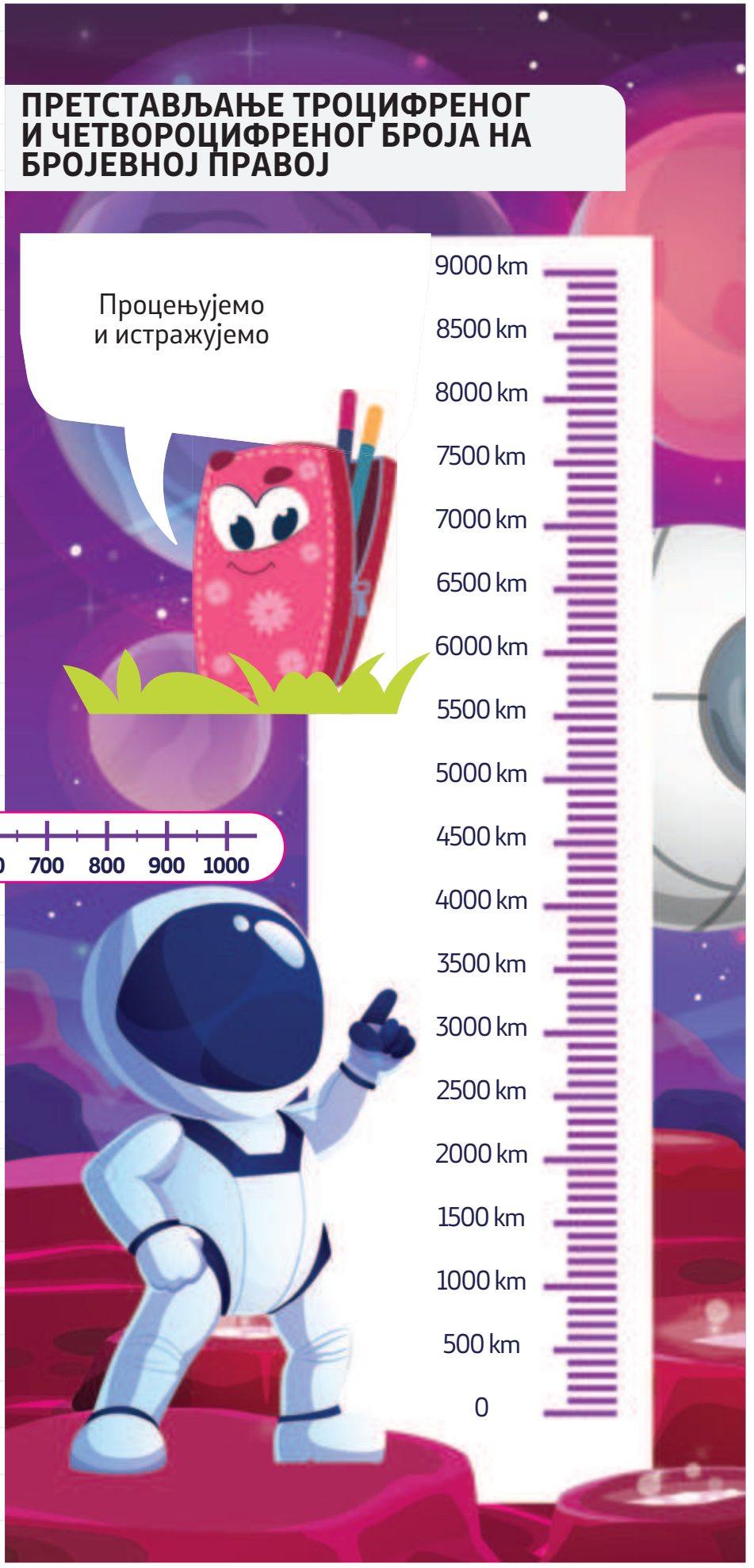
Даре је поставио на тачку бројевној правој на следећи начин:



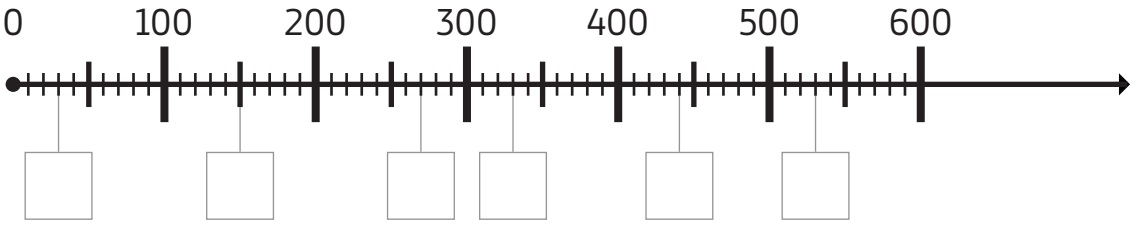
Селма је записала број 250.

Да ли је Селма правилно записала број на бројевној правој?

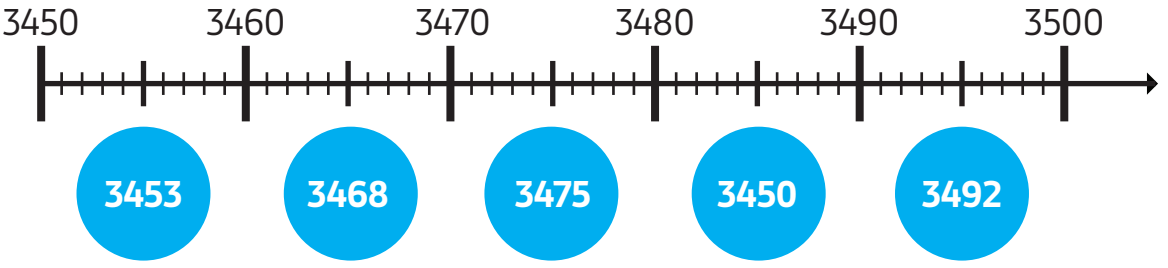
Поновите ову активност са вашим друговима!



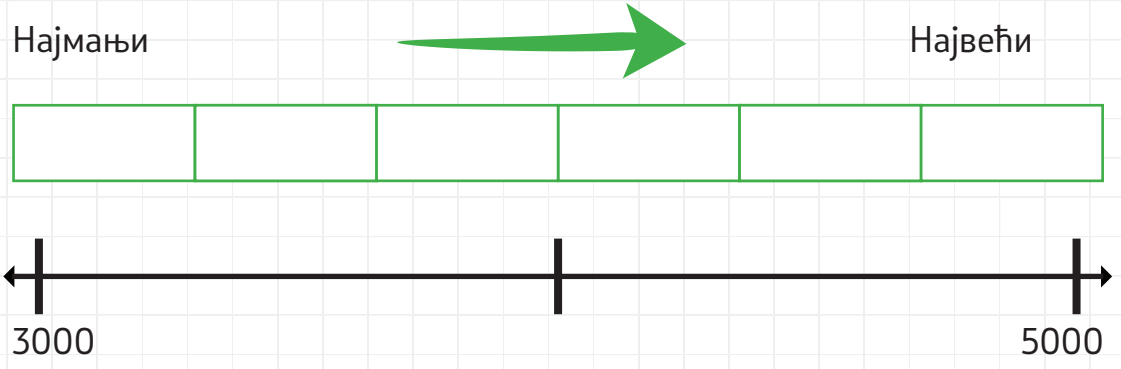
1 У квадратићима унеси бројеве означене на бројевној правој!



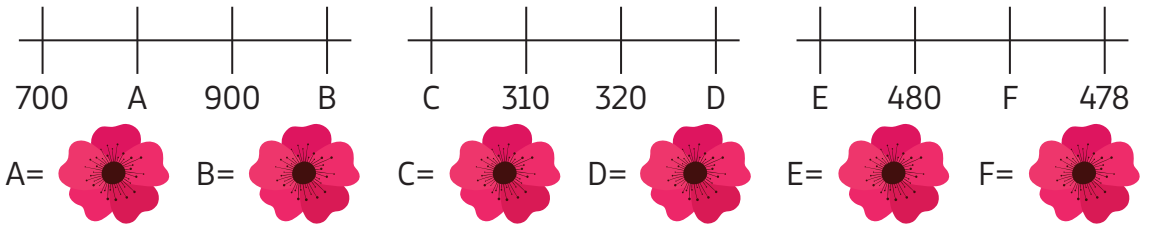
2 Повежи бројеве са њиховим местима на бројевној правој:



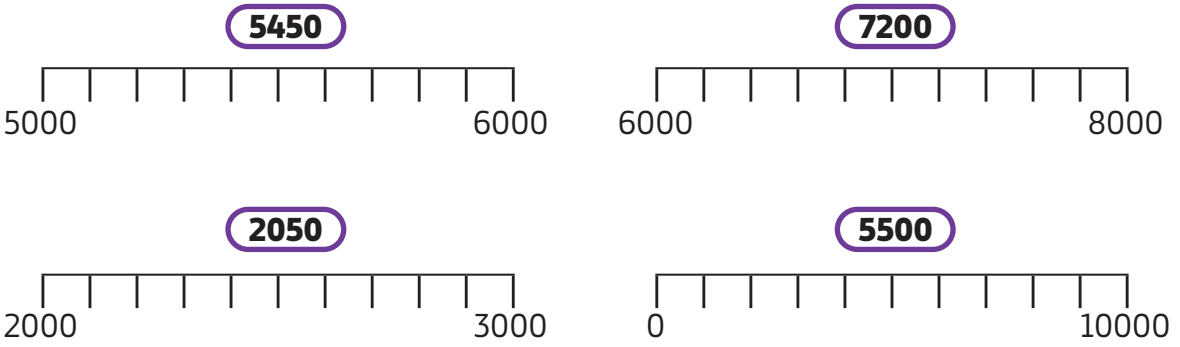
3 Напиши бројеве 4500, 3200, 4000, 3700, 3100, 4800 почевши од најмањег. Потом пронађи њихова места на бројевној правој!



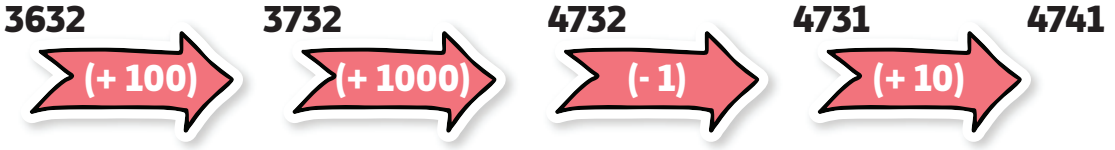
4 Пронађи бројеве скривене испод цветова!



5 Пронађи места бројевима на бројевној правој!



Разгледај, размисли и објасни шта се каже у поступку ниже! Користи месну вредност цифре у броју или на бројевној правој!



Затим, пратећи смер попуни:

а) 4867 (+ 1000) ____ (- 100) ____ (+ 10) ____ (- 1) ____

б) 2541 (+ 100) ____ (- 100) ____ (+ 1) ____ (- 10) ____

в) 9999 (- 1000) ____ (- 100) ____ (+ 1) ____ (- 1000) ____

6 Броји унапред и уназад и попуни обе стране табеле у односу на дате бројеве. Прати пример из првог реда.

-1000	-100	-10	Број	+10	+100	+1000
3519	4519	4619	**4629**	4639	4739	5739
			8223			
			6754			
			1430			
			2467			
			7210			
			5555			
			3456			

7 Броји по 1000

2397, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Броји по 100.

1120, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Броји по 10.

9311 , _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

8 Попуни реченицу речима „**претходник**“ или **„следбеник“.**
Користи бројевну праву!

Број 5678 је _____ броја 5679.

Број 2390 је _____ броја 2389.

Број 9999 је _____ броја 10000.

Број 8621 је _____ броја 8620.

9 Запиши бројеве који недостају:

243	244	245
560		562
	888	

3200	3300	
4510		4530
	6201	6301

5700		5702
	3021	
6793		



БРОЈЕВНИ НИЗ



Процењујемо и истражујемо

Разгледај, размисли и процени који ће бити следећи бројеви у низу:

1, 1, 1, 1, ...
2, 7, 12, 17, ...
3, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 4, ...
105, 115, 125, ...

Од посебног интереса су бројевни низови у којима је сваки наредни број добијен према неком **правилу.**

Ево неколко примера:

2, 4, 6, 8, 10, 12, ...
Да би се пронашао наредни број, користи се правило „додај 2“.

50, 45, 40, 35, 30, ...
Да би се пронашао наредни број, користи се правило „одузми 5“.

Ако знаш правило можеш да уметнеш бројеве који недостају у бројевном низу.

Пример 1: 368, 369, ____, 371, 372, ____, 374, ____.
У овом низу правило је: „додај 1“. Попуни низ!



1 Напиши следеће низове према датим правилима:

а) Додај 200. 1, 201, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

б) Додај 1000. 1, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

в) Додај 5. 1, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

г) Додај 20. 1, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

Пример 2: Погледај низ: 1450, 2450, 3450, 4450, 5450, 6450, 7450.
Правило за овај низ је „додај 1 000“.

2 Састави низ према правилу „додај 500“.

4450, _____, _____, _____, _____, _____.

5450, _____, _____, _____, _____.

6450, _____, _____, _____.

7450, _____, _____.

3 Открij правило и напиши неколико бројева у низовима!

а) 562, 572, 582, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

Правило је _____.

б) 6409, 6309, 6209, _____, _____, _____, _____, _____, _____.

Правило је _____.

в) 6213, 5213, 4213, _____, _____, _____, _____, _____, _____.
Правило је _____.
Бројеви у претходном низу добијени су одузимањем и сабирањем.

Можеш да користиш различите операције као правило за добијање бројног низа (На пример: удвајање или преполовљавање, множење или дељење.

4 Разгледај ове низове, открij како се добијају следећи бројеви и запиши следећа три!

а) 1, 2, 4, 8, _____, _____, _____.

б) 10000, 1000, _____, _____, _____.

в) 8000, 4000, 2000, _____, _____, _____.

5 Разгледај ове низове и запиши следећа пет броја! Ови низови имају правило коришћења више операција. Открij правило.

а) 1, 3, 7, 15, _____, _____, _____, _____, _____.

б) 1, 4, 10, 22, _____, _____, _____, _____, _____.

в) 1, 1, 2, 3, 5, _____, _____, _____, _____, _____.



БРОЈЕВИ ДО 10000

Семра је извукла ове карте са бројевима:

503	508
505	498
504	512

Груписала је ове бројеве на следећи начин:

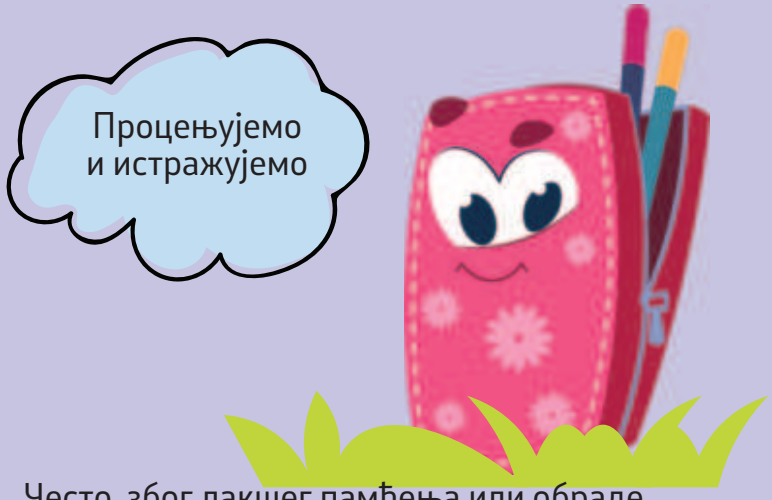
Поблиску до 500	Поблиску до 510
498	505
503	508
504	512

Семра је извучене бројеве заокружила до најблже десетице на овај начин:

498 – 500 505 – 510
503 – 500 508 – 510
504 – 500 512 – 510

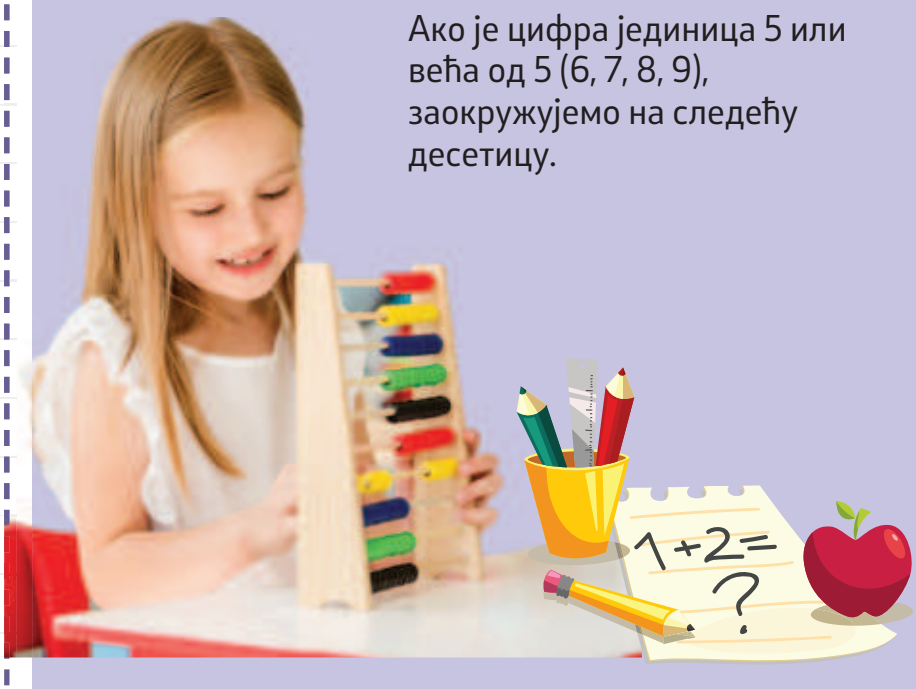
Зашто је Семра направила ово груписање на овакав начин? Образложите уз помоћ бројевне праве!

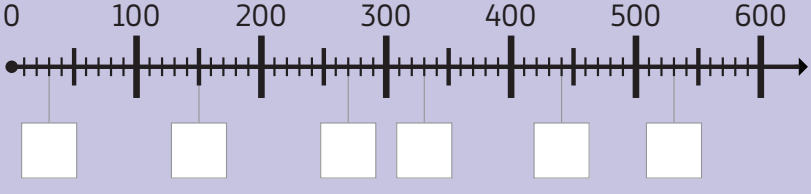
ЗАОКРУЖИВАЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА ДО НАЈБЛИЖЕ ДЕСЕТИЦЕ



Често, због лакшег памћења или обраде вишецифрених бројева, бројеве заокружујемо до најближе десетице, стотице, хиљаде,...
То радимо на следећи начин: ако је цифра јединица 4 или мања од 4, (3, 2, 1), заокружујемо на предходну десетицу.

Ако је цифра јединица 5 или већа од 5 (6, 7, 8, 9), заокружујемо на следећу десетицу.



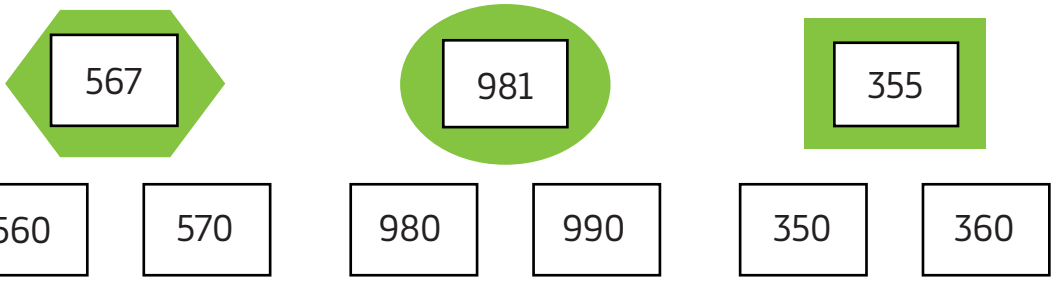


1 Заокружите следеће бројеве до најближе десетице:

Број	Заокружи број до најближе десетице
567	
768	
355	
851	
621	
433	
127	
222	



2 Прецртај број који није тачан при заокруживању датог броја до најближе десетице:





3 Процени где треба да стоје следећи бројеви на правој: 235, 541, 868, 297, 662.



Обележи бројеве на правој. Потом, попуни табелу заокруживањем бројеве до најближе десетице:

Број	Заокружи број до најближе десетице
235	
551	
868	
297	
662	

4 У следећим исказима, заокружи сваки од бројева до најближе десетице. Можеш да користиш и бројевну праву.

а) У фудбалским екипама у школи чланује 98 ученика _____





б) Да би направила колаче, мама је потрошила 395 грама . _____

в) Градска библиотека се обогатила за 878 нових књига. _____

г) На позоришној представи је било 535 деце. _____



5 Деди је потребно 68m и 80cm жице да би оградио двориште. Жица се продаје на метар. Заокружи колико метара жице треба да купи деда?



БРОЈЕВИ ДО 10000

Примери:

2345 се заокружује на 2300.

4568 се заокружује на 4600.

Рећи ћемо да је највиши врх Шар-Планине, Титов Врх висине 2700 метара.



А сада, да заокружимо Верине бројеве до најближе стотице:

6780 – 6800
6650 – 6700
6810 – 6800
6690 – 6700

ЗАОКРУЖИВАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА ДО НАЈБЛИЖЕ СТОТИЦЕ

Процењујемо и истражујемо



Вера је нацртала табелу са месним вредностима и у њој је записала четвороцифрене бројеве. Желела је да групише бројеве по неком критеријуму, па их је поделила на овај начин:

ЕИ	С	Д	Е
6	7	8	0
6	6	5	0
6	8	1	0
6	6	9	0

Ближе до 6800

6780 и 6810

Ближе до 6700

6650 и 6690

Вера је заокружила бројеве до најближе стотице.

ПРАВИЛО!

Да заокружиш до најближе стотице, погледај цифру десетица. Ако је цифра десетица 4 или мања од 4, тада се не мења цифра стотица, а на место десетица и јединица се уписује 0. Ако је цифра десетица 5 или већа од 5 (6, 7, 8, 9), тада се заокружује на следећу стотицу, а на место десетица и јединица уписује се 0.

1 Заокружите следеће бројеве до најближе стотице:

Број	Заокружи број до најблже стотице
3458	
6541	
8893	
5683	
2191	
3256	
7444	
5555	



2 Дати су бројеви 5000, 800, 4000, 30, 700, 40, 6000, 200, 80.

а) Формирај три четвороцифрена броја. Напиши бројеве:

_____

б) Обележи бројеве на правој.



в) Заокружи бројеве до најближе стотице:

_____ заокружен до најближе стотице _____

_____ заокружен до најближе стотице _____

_____ заокружен до најближе стотице _____

3 Провери задатке Марте и Наташе. Оне су заокружиле четвороцифрене бројеве до најближе стотице. Прецртај нетачне резултате.

Број	Марта	Наташа
3458	3400	3500
6541	6500	6400
8893	8900	8800
5683	5700	5700
2191	2200	2100
3256	3200	3300
7444	7400	7500
5555	5600	5600



4400

1400

5800

2200

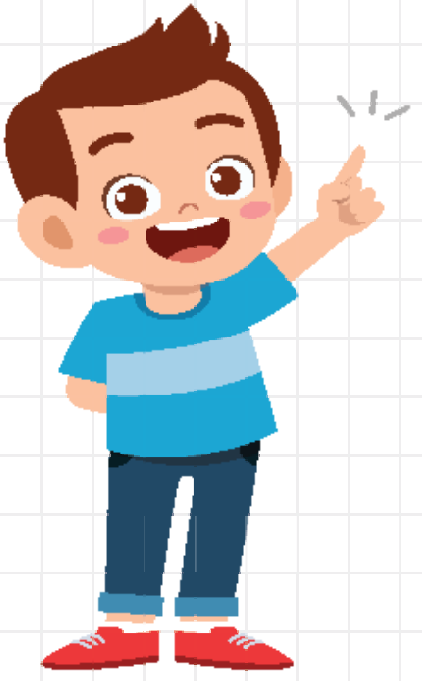
6400



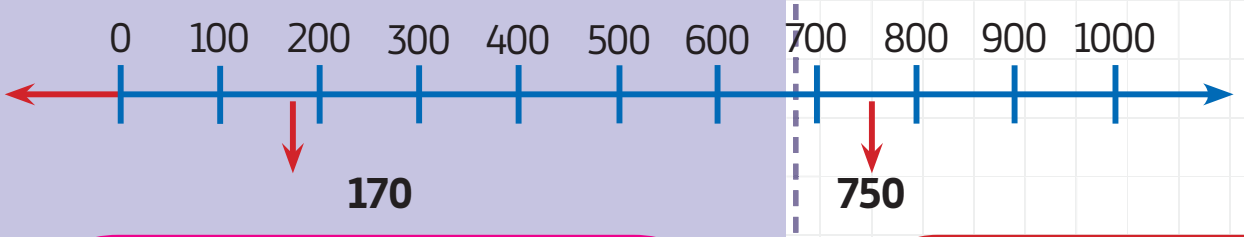
УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА



Процењујемо и истражујемо



Иван је поставио на бројевној правој бројеве 170 и 750 на овај начин.



Да размислимо!

Са које стране праве се налази број 750 у односу на 170?

Који од ова два броја је већи?

Број 750 је већи од броја 170.

У овом случају, највећа месна вредност код ова два броја је стотица. Будући да други број има 7 на месту стотице, кажемо да је тај број већи.

Од два троцифрена броја, већи је онај број који има већу вредност цифре у класи стотица.

1 Запиши бројеве који су већи од 560 а мањи од 570.

2 Редним броевима означи бројеве од најмањег до највећег, према примеру.

С	Д	Е	
5	7	8	
3	2	4	
8	6	7	
9	8	2	
2	3	1	
4	5	9	
1	4	6	1

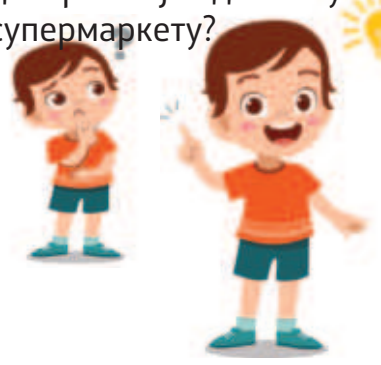
ЗАПАМТИ

АКО ЈЕ КОД ДВА ТРОЦИФРЕНА БРОЈА, БРОЈ СТОТИЦА ИСТИ, ТАДА ЈЕ ВЕЋИ ОНАЈ КОЈИ ИМА ВЕЋИ БРОЈ НА МЕСТУ ДЕСЕТИЦА.
ПР. 234 И 254 – ВЕЋИ ЈЕ БРОЈ 254.
АКО ЈЕ КОД ДВА ТРОЦИФРЕНА БРОЈА, БРОЈ СТОТИЦА И БРОЈ ДЕСЕТИЦА ИСТИ, ТАДА ЈЕ ВЕЋИ ОНАЈ КОЈИ ИМА ВЕЋИ БРОЈ НА МЕСТУ ЈЕДИНИЦА.
ПР. 447 И 441 – ВЕЋИ ЈЕ БРОЈ 447.

3 Моника је прочитала 232 странице једне књиге. Деа је прочитала 223 страница исте књиге, а Бела 322.

Која од њих је прочитала највише страница?
Која од њих је прочитала најмање страница?

4 Тата и мама су куповали у различитим супермаркетима. Купили су исте производе. Тата је потрошио 993 денара, а мама 939 денара. Ко је од њих куповао у јефтинијем супермаркету?





5 Попуни реченице са: већи, мањи или одговарајућим бројем да би биле тачне:

а) Број 356 је _____ од броја 756.

б) Број _____ је већи од броја 756.

в) Број 102 је мањи од броја _____ .

г) Број 989 је _____ од броја 998.

д) Број 447 је већи од броја _____.

6 Заокружи највећи број.

568	879	365	899
203	230	302	320
554	545	555	454

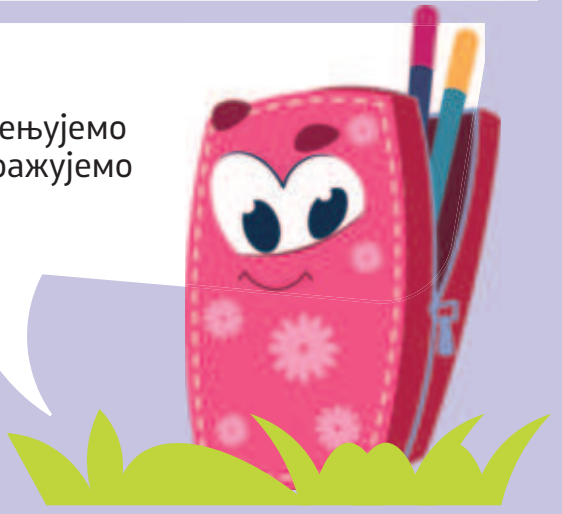
132	231	223	233
476	467	746	764
393	383	392	329



БРОЈЕВИ ДО 10000

УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

Процењујемо и истражујемо



Који број је већи, 3491 или 3487?

Како ћеш открити?

Корак 1:

Напиши бројеве један изнад другог.

Корак 2:

Упореди бројеве почевши од оног са највећом месном вредношћу цифре.

Корак 3:

Заокружи прве различите цифре и упореди их.

РАЗМИШЉАМ:

8 десетица је мање од 9 десетица зато је број 3491 већи од броја 3487.

Исте јединице хиљада

Исте стотице

3491

3487

Различити број десетица – 8 је мање од 9.



1 Заокружи у сваком низу:

а) 1200 1202 1204 1206

б) 7322 7900 7294 7109

в) 2120 3513 6128 4276

г) 1099 1039 1093 1001

Најмањи бројеви у низама

а) 3209 3202 3200 3206

б) 2257 5 714 7854 1396

в) 9824 9 492 9399 9951

г) 8080 8082 8084 8086

Највећи бројеви у низама

2 Сашо је пешачио 6350 метара до школе, Мерима 5435 метара, Самир 7890 метара и Еџе 2980 метара. Попуни табелу започињући од детета које живи најдаље од школе.

Име детета	Удаљеност од школе



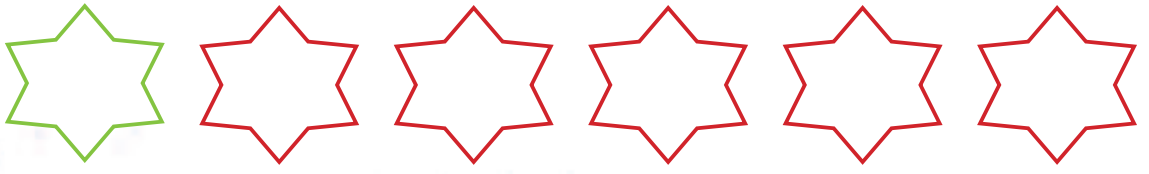
3 Запиши бројеве који су мањи од 5660, а већи од 5652.

4 На школском вашару, од продатих колачића, ученици су зарадили 5700 денара. Од продатих кифлица су зарадили 4290 денара, од јогуртића су зарадили 1320 денара, а од питица су зарадили 8140 денара.

а) Од којих производа су сигурно зарадили 5700 денара?

б) Заокружи зарађену суму новца од продаје кифлца на најближој стотици, а од питица на најближој хиљади.

5 Од цифара 3, 4, 5, 6 састави четвороцифрене бројеве и запиши их, почевши од најмањег.



6 Запиши највећи и најмањи број цифара са картица!



УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРИЦИФРЕНИХ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА



Процењујемо и истражујемо





Подсетник:

Да би упоредили бројеве користимо 3 знака:

веће од >
мање од <
једнако =

Активност у паровима:

Ти и твој друг/другарица извуците по три карте од карата са цифрама. Формирајте по један троцифрени број као на слици.

4	5	0

8	5	0

Поновите поступак неколко пута, мењајући место цифрама. Формирајте један троцифрен број као на сликама.

У свакодневном животу често упоређујемо појаве или предмете.

Пример: Које је језеро дубље? Која школа у Скопљу има више ученика? Ко је најстарији у нашој породици?

Вредности које упоређујемо могу да буду веће од, мање од или једнаке између себе.

1 Упореди бројеве!

> < =

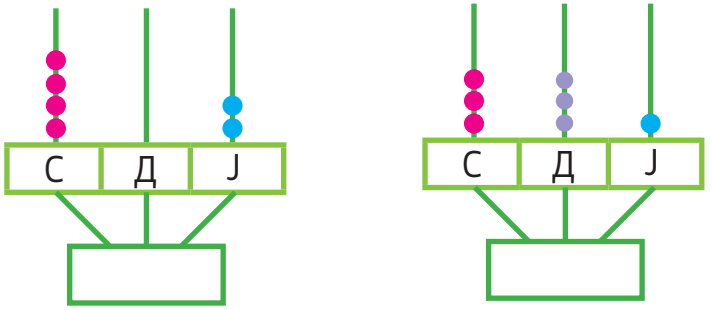
707 ☐ 770 356 ☐ 365

510 ☐ 150 999 ☐ 1000

2 Замисли три цифре. Од њих састави два троцифрена броја, запиши их, а потом их упореди знаком за упоређивање.



3 Формирај два троцифрена броја према слици. Упореди знаком за упоређивање:



_____

4 Запиши један од знакова за упоређивање бројева, да би тврдње биле тачне:

а) 8478 ____ 8487 б) 5674 ____ 5670 в) 4856 ____ 4856

г) 7917 ____ 8400 д) 3540 ____ 3450 ђ) 1009 ____ 1090

е) 539 ____ 5390 ж) 765 ____ 7100 з) 2090 ____ 2109

5 Напиши бројеве на одговарајућа места да би поређења била тачна.

3093 3903 3309 9309

□ > □ > □ > □

6478 8674 7468 6874

□ > □ > □ > □

6 Уместо звездица упиши цифре да би се добиле тачне тврдње.

а) 3489 > 3 4*9 б) 7**3 > 3 211 в) 721* < * 888

г) 8409 > 6 *32 д) 9580 < 9 *8* ђ) * 609 > * *2*

7 Допуни једним од знакова **<, =, >** да би тврдње биле точне

а) Удвојено 2000 ____ половина 6000.

б) Трећина3000 ____ 1000.

в) Половина 7000 ____ удвојено 3000.

г) Четвртина 10000 ____ половина 5000.



БРОЈЕВИ ДО 10000

УПОРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВЕ ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ ЗНАЦИМА < = >

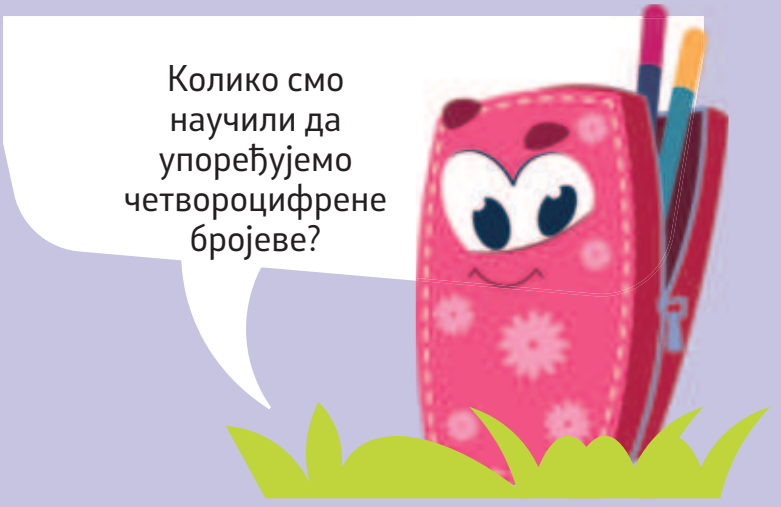
Учитељица је дала ученицима задатак да упореде знаком за упоређивање бројева **6795 и 6695.**

Ученици су решили задатак и добили су различите резултате, па је зато учитељица потражила да објасне зошто су одлучили да поставе изабрани знак између бројева.

А шта ви мислите?

Који ученик је поставио одговарајући знак?

Зашто мислите тако?



Решење:

Ученик 1: **6795 > 6695**

Ученик 2: **6795 = 6695**

Ученик 3: **6795 < 6695**

Објашњење:

Цифра стотина је већа код првог броја.

Последње две цифре су исте.

Мислим да овај знак показује да је први број већи од другог.

Најпре упоређујемо цифре јединица хиљада	Ако бројеви имају једнаке цифре јединица хиљада, упоређујемо стотице.	Ако бројеви имају једнаке цифре стотице, упоређујемо десетице.	Ако бројеви имају једнаке цифре десетица, упоређујемо јединице
ЈХ С Д Ј 3 5 6 8 5 4 6 7 3566 < 5467	ЈХ С Д Ј 7 5 3 6 7 2 4 1 7536 > 7241	ЈХ С Д Ј 9 5 6 8 9 5 3 6 9568 > 9536	ЈГ С Д Ј 8 4 4 6 8 4 4 9 8446 < 8449

1 Упореди бројеве и у табели месних вредности објасни своје решење:

5348 ◯ 2396 1874 ◯ 1921 2368 ◯ 2390 9373 ◯ 9371

ЈХ	С	Д	Ј

ЈХ	С	Д	Ј

ЈХ	С	Д	Ј

ЈХ	С	Д	Ј

2 Најпознатији врхови Шар-Планине су Титов Врх са 2748 метара висине и Мали Турчин са 2702 метра висине. Упореди ова два врха и објасни: који од њих је виши и како си то закључио?

ЈХ	С	Д	Ј

3 Одговори на питања:

а) Који је најмањи троцифрени број и зашто?

б) Који је највећи троцифрени број и зашто?

в) Који је најмањи четвороцифрени број и зашто?

г) Који је највећи четвороцифрени број и зашто?

4 Допуни једним од знакова **>**, **=**, **<** да би било тачно:

а) Удвојено 20 ____ половина од 10

б) Половина од 20 ____ удвојено од 10

в) 545 m ____ 454 m

г) 800 cm ____ 808 cm

д) 120 секунди ____ 210 секунди

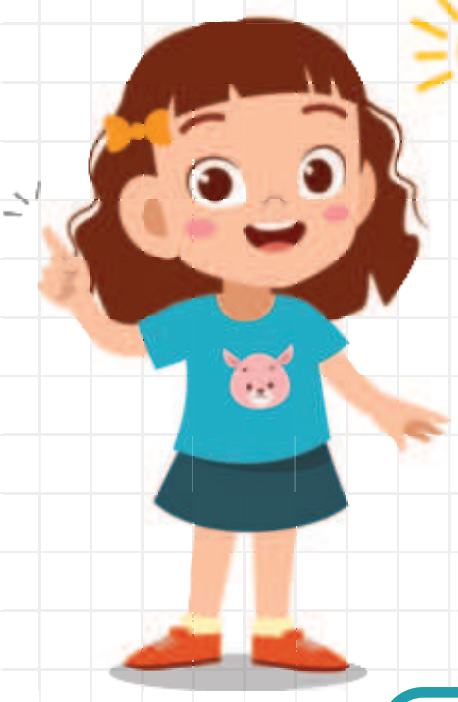
ђ) 62 ____ удвоено 26

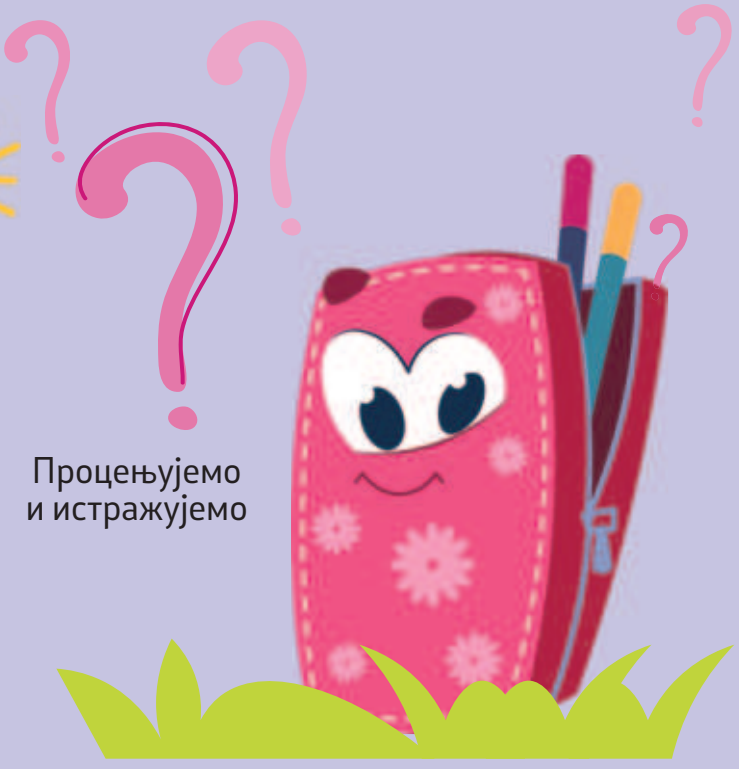
е) 8 десетице ____ 80 јединица

ж) 4500 ____ 450

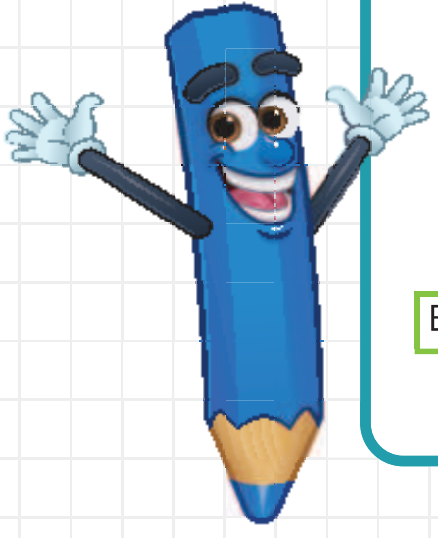
БРОЈЕВИ ДО 10000

ПОДРЕЂУЈЕМО БРОЈЕВЕ ДО 10000 ПО ВЕЛИЧИНИ





Процењујемо
и истражујемо



Да се подсетимо!

Веновим позиционим рачунаљкама приказана су три четвороцифрена броја. Да запишемо бројеве, а затим да их упоредимо.



5200 > **3200** > **2400**

На овај начин смо поређали бројеве по величини знацима за упоређивање.

1 На бројевној правој напиши бројеве од 5690 до 5699. Постави знак за упоређивање између бројева!



2 Подреди бројеве почевши од највећег! Стави одговарајући знак између њих!

3560 4120 2630 6710 1980 7100

3 Претходнике бројева 3450, 2198, 6923, 5320 и 7537 подреди од мањег ка већем.

Њихови претходници су:

4 Следбенике бројева 6678, 2134, 5401, 2901 и 3900 подреди од већег ка мањем користећи знак за упоређивање.



5 Постави бројеве на одговарајуће место!

3093 3903 3309 9309

□ > □ > □ > □

6478 8674 7468 6874

□ > □ > □ > □

4069 467 4670 6740

□ < □ < □ < □

9090 9900 9009 9990

□ < □ < □ < □

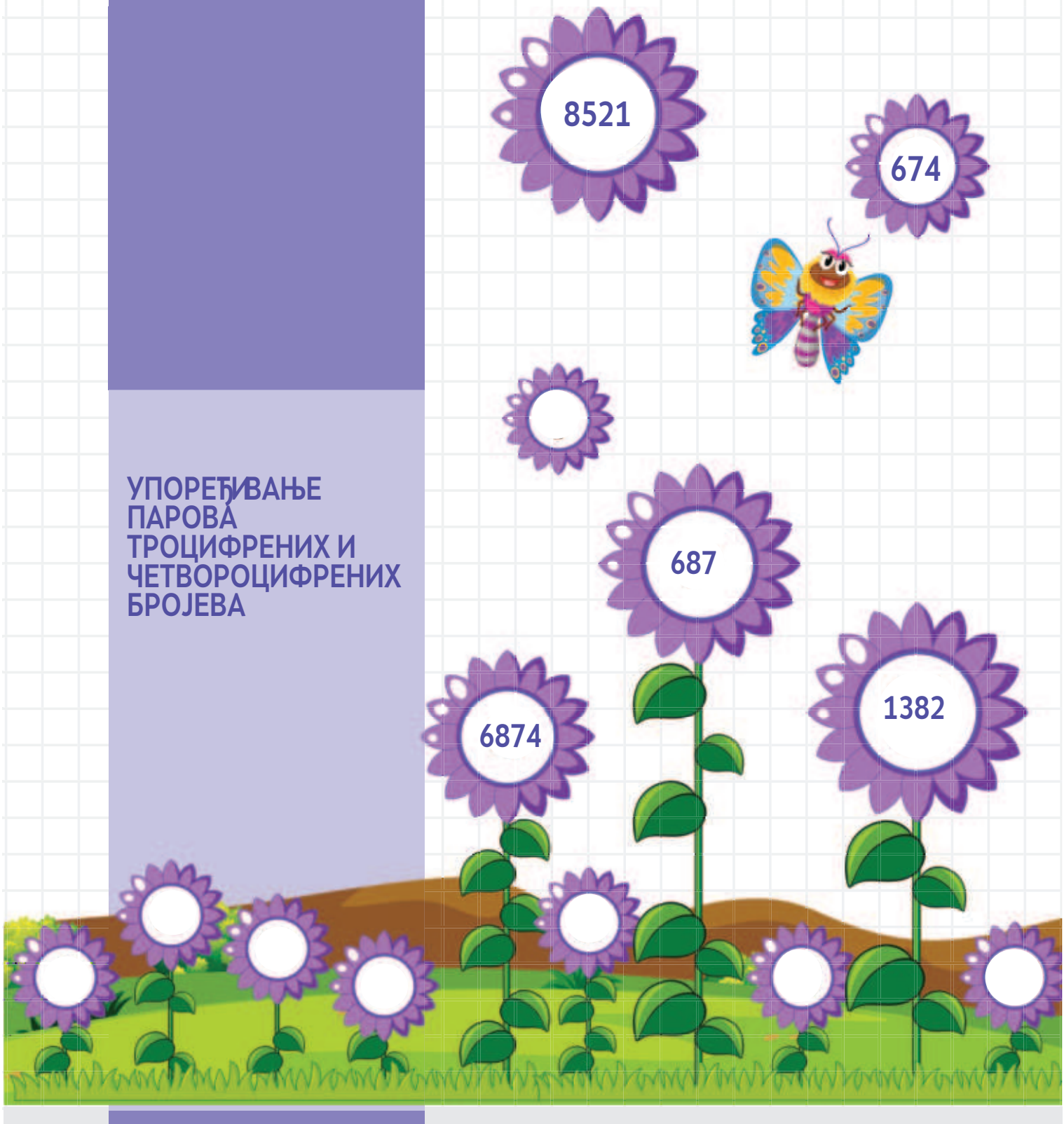


6 У једној посластичарници, током једног месеца је продато 3560 сладоледа са укусом ваниле. Власник посластичарнице је подредио податке према броју продатих сладоледа.
Да би открио колико је сладоледа других укуса продато, додај или смањуј по 20.
Колико је сладоледа од лешника, а колико сладоледа од чоколаде продато? Упореди продају сладоледа са продајом сладоледа са укусима јагоде и кикирикија.

Укус сладоледа	Продато
Чоколада	
Кикирики	
Јагода	
Ванила	3560
Лешник	

ТЕМА 1

УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ И ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА



УПОРЕЂИВАЊЕ ПАРОВА ТРОЦИФРЕНИХ ИЛИ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА

Изабери један број на бројевној правој. Који је број непосредно испред, а који је иза њега? Какав је положај изабраног броја?





Процењујемо и истражујемо

Претходне године у једној фабрици је био 1 радник мање него ове године. Било их је 3256.

Ове године у истој фабрици има

_____

радника

Ако се у следећој години запосли још један радник, биће

_____

радника.

1 Запиши претходнике и следбенике ових бројева:

	4568			8975			5002	
	3333			7799			6449	

2 Попуни низове бројевима који недостају:

а) 4109, _____, 4111, _____, 4113, _____, 4115

б) 2000, _____, 2002, _____, 2004, _____, 2006

в) 8881, _____, 8883, _____, 8885, _____, 8887

3 Пронађи и запиши бројеве који треба да стоје између:

а) 1009 _____ 1013

б) 7340 _____ 7344

в) 5090 _____ 5110

г) 2007 _____ 2013

4 На бројевној правој означи бројеве који недостају:



5 На бројевној правој пронађи место и запиши број који је између 5000 и 7000!



6 Баба и деда су истог узраста. Ако саберемо њихове године, они би прошле године имали укупно 140 година. Следеће године ће имати укупно 144 године.

а) Колико година имају укупно ове године?
б) Колико година има свако од њих ове године?



ТЕМА 1

НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ

НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ, БРОЈЕВИ МАЊИ ОД НУЛЕ

НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ - ПРОДУЖАВАЊЕ НИЗА БРОЈЕВА



НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ, БРОЈЕВИ МАЊИ ОД НУЛЕ





Означи црвеном бојом дате температуре:

Скопље 12 °C



Крушево −4 °C



Берово −6 °C



Тетово 0 °C

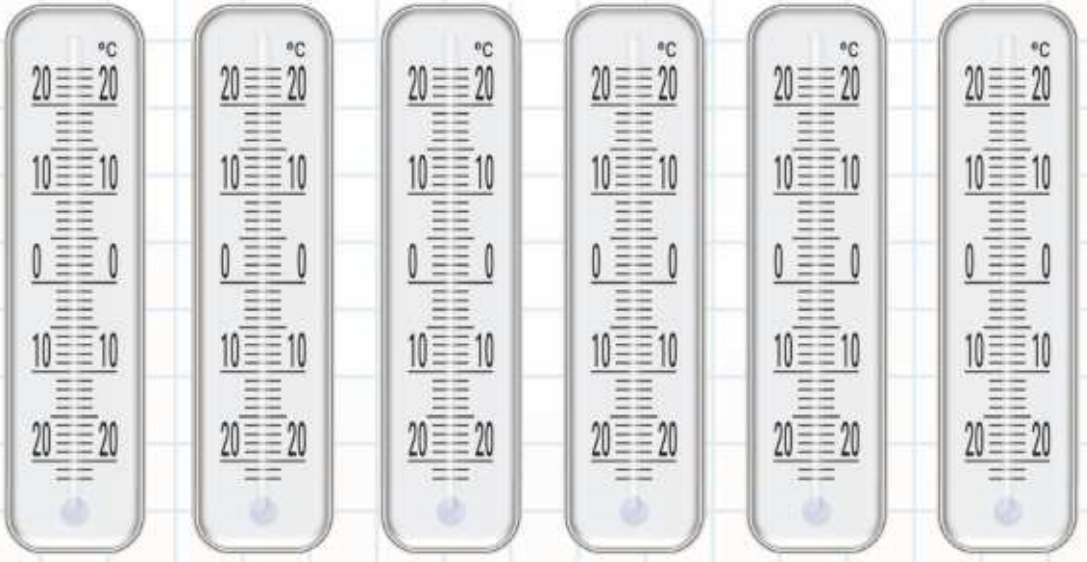


Охрид 5 °C

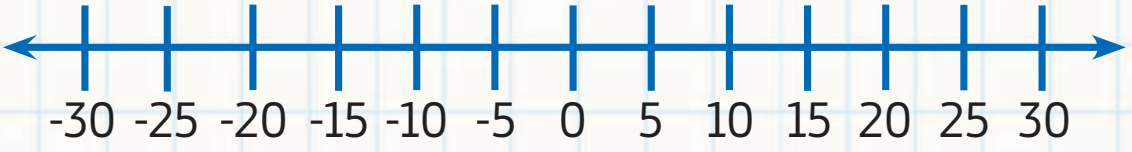


1 Означи живу на термометрима према измереној температури:

Штип	Пониква	Гостивар	Битољ	Дојран	Кожуф
−3 °C	−5 °C	8 °C	6 °C	10 °C	−4 °C



2 Добијене температуре са термометара у задатку 1 представи на бројевној правој.



а) Колика је температурна разлика између Битоља и Кожуфа?

б) Означи на бројевној правој температуре за Берово (-6°C) и Гостивар (6°C)

3 Попуни табелу према захтевима измерених температура:

Град	Измерена температура у месецу фебруару
Прилеп	3 °C
Струга	
Крива Паланка	–6 °C
Радовиш	
Дебар	
Скопље	–4 °C
Струмица	
Кочани	

Попуни табелу помоћу следећих исказа:

У Струги је 2 степена топлије него у Кривој Паланци.
У Струмици је 9 степени топлије него у Скопљу.
У Радовишу је 1 степен хладније него у Струги.
У Дебру је 1 степен топлије него у Струги.
У Кочанима је 3 степена хладније него у Прилепу.





НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ – ПРОДУЖАВАЊЕ НИЗЕ БРОЈЕВА



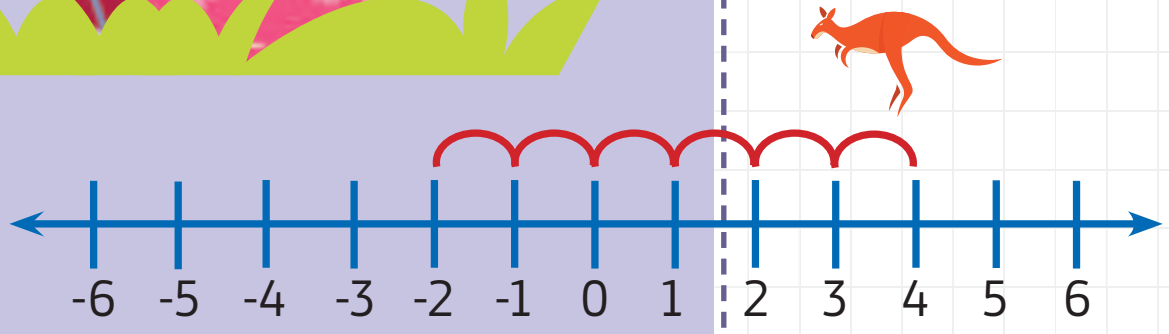
Процењујемо
и истражујемо

НЕГАТИВНИ БРОЈЕВИ

Када на бројној правој бројимо од лево на десно, бројеви се повећавају, а када бројимо десно на лево, бројеви се смањују.

ВАЖНО:
-5 је мање од -2

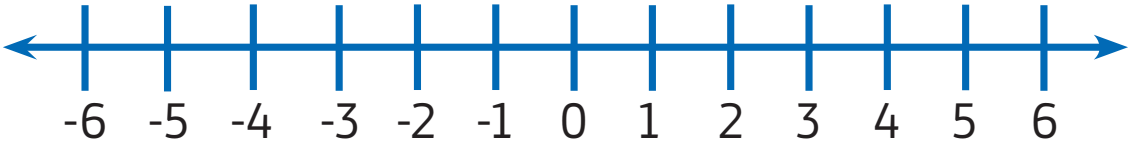
Када започнемо са бројањем на бројној правој од броја 4 уназад за 6, стићи ћемо до -2.



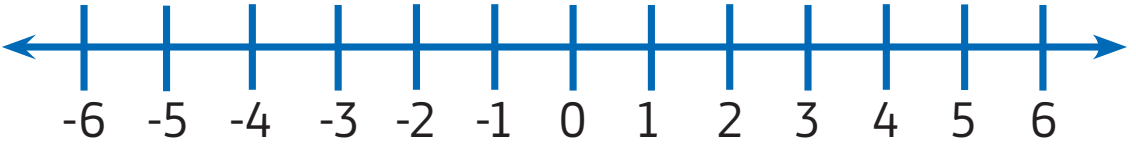


1 Коришћењем бројне праве представи број који ћеш добити.

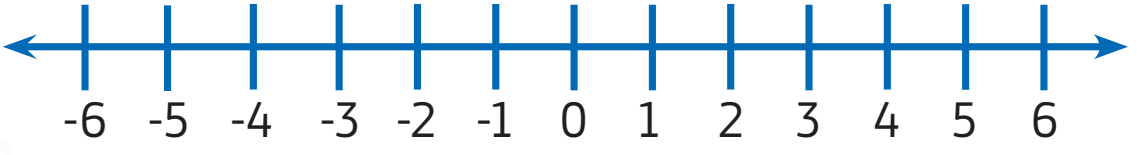
а) Почни од броја -5 и броји 8 унапред. Који број си добио/ла?



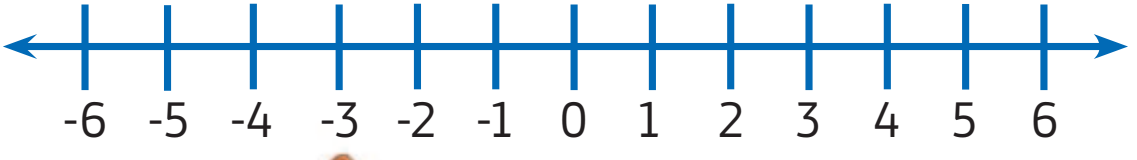
б) Почни од броја 4 и броји 7 уназад. Који број си добио/ла ?



в) Почни од броја 1 и броји 5 уназад. Који број си добио/ла ?



г) Почни од броја 6 и броји 6 уназад. Који број си добио/ла ?





2 Упореди бројеве.

-3 ☐ -6

-5 ☐ 4

-4 ☐ -1

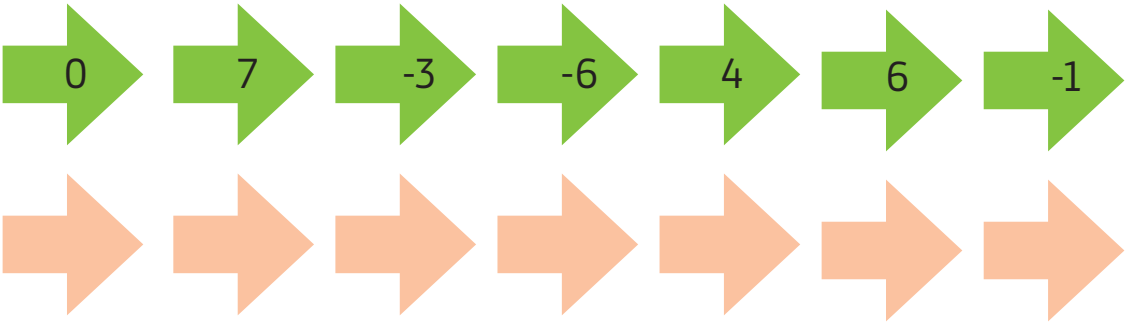
2 ☐ -4

-3 ☐ 0

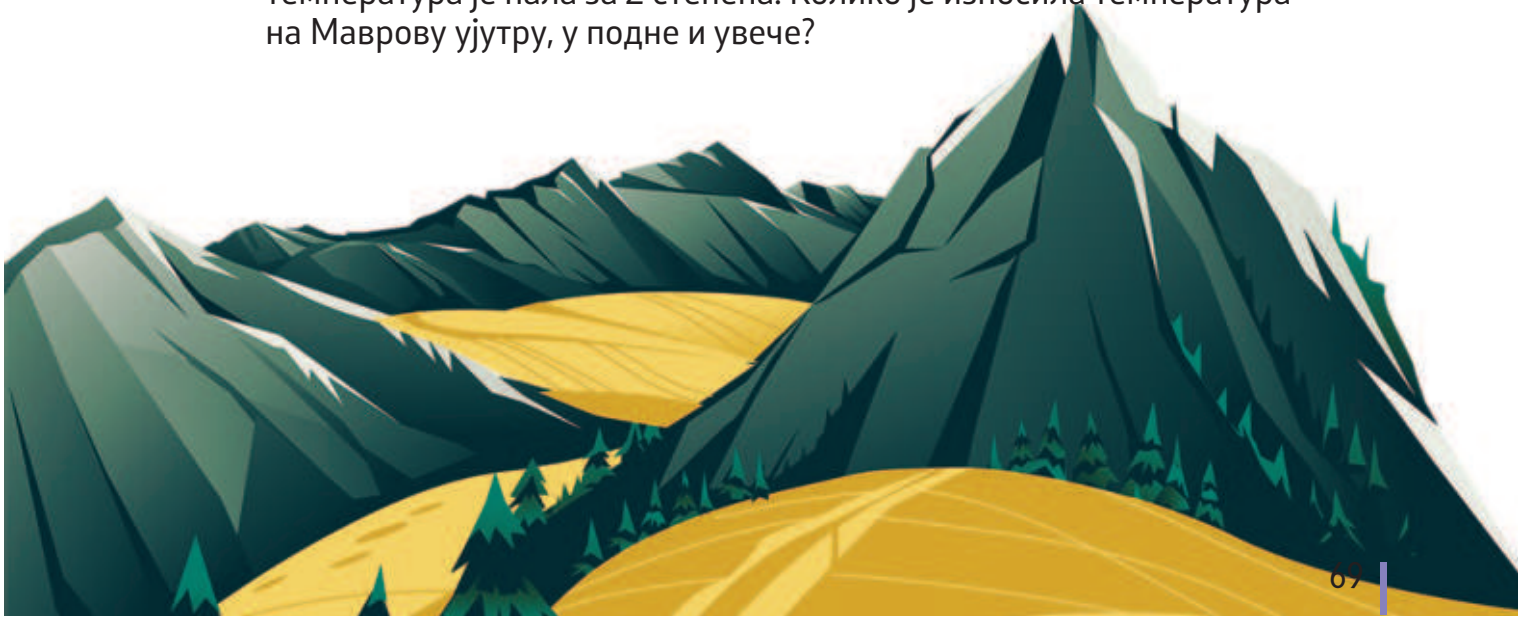
5 ☐ -5



3 Поређај следеће бројеве почевши од најмањег.



4 Температура на Маврову је у јутарњим часовима износила 4 степена испод нуле, у подне се повећала за 5 степени, када је пао мрак, температура је пала за 2 степена. Колико је износила температура на Маврову ујутру, у подне и увече?



ТЕМА 1

РАЗЛОМЦИ

ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ

ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ - ДЕО ОБЛИКА И БРОЈЕВА

УПОРЕЂИВАЊЕ И ПОДРЕЂИВАЊЕ РАЗЛОМАКА

ЈЕДНАКИ РАЗЛОМЦИ

ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПРАВИЛНИХ РАЗЛОМАКА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ

ПРЕДСТАВЉАЊЕ И УПОРЕЂИВАЊЕ ЈЕДНАКИХ РАЗЛОМАКА

МЕШОВИТИ БРОЈЕВИ

ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ СА ЈЕДНОМ ДЕЦИМАЛОМ



ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ



Процењујемо
и истражујемо



РАЗЛОМЦИ

Разломке срећемо и користимо и у свакодневном животу.

· у бурекџилници...
· у пицерији...
· у супермаркету...
· у апотеци...
· у музици...

Хајде да откријемо важност и тајну разломака....

Шта представљају разломци?

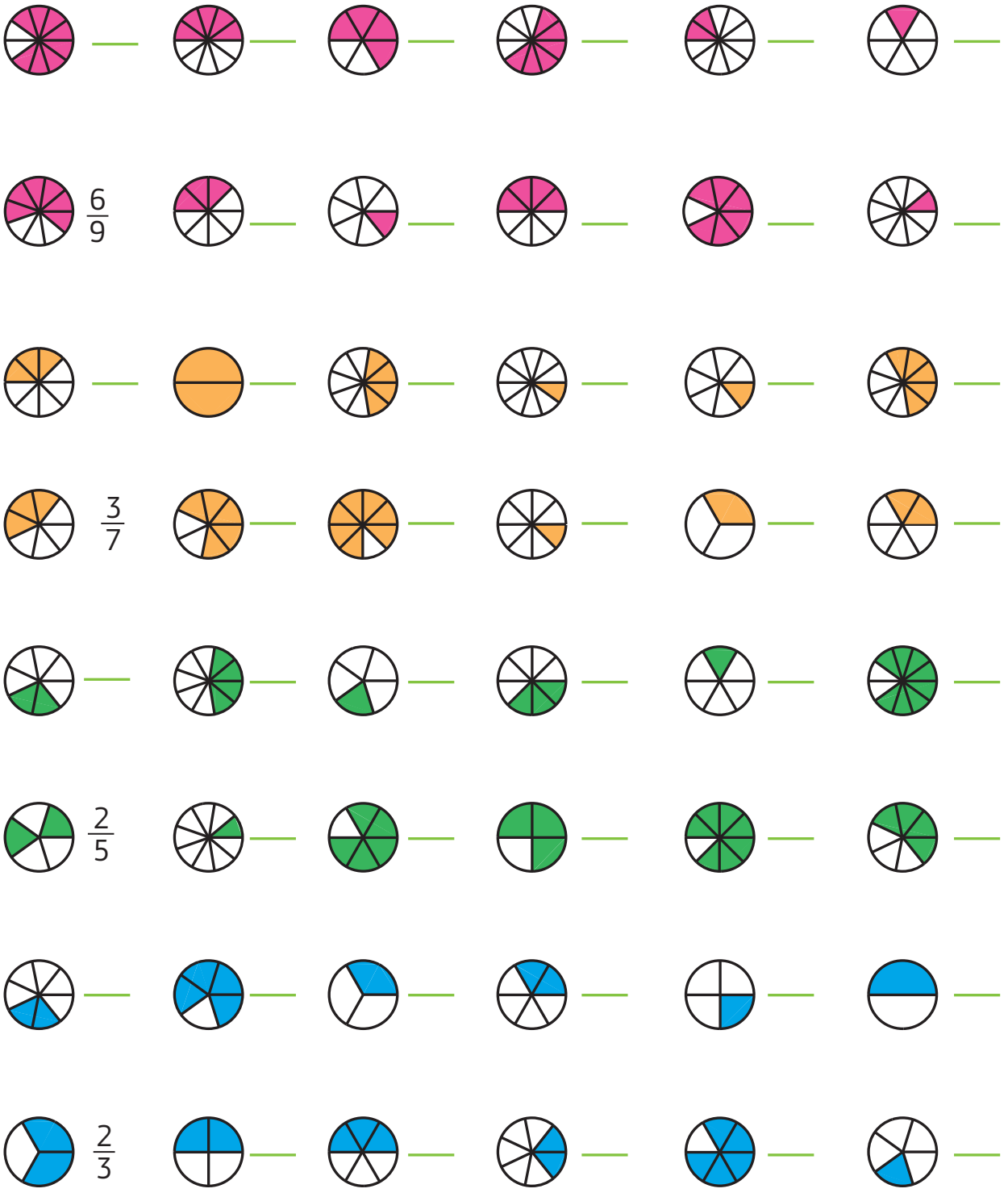
Именилац показује на колико делова је подељено цело.

Бројилац показује делове који су означени, обележени, одељени.

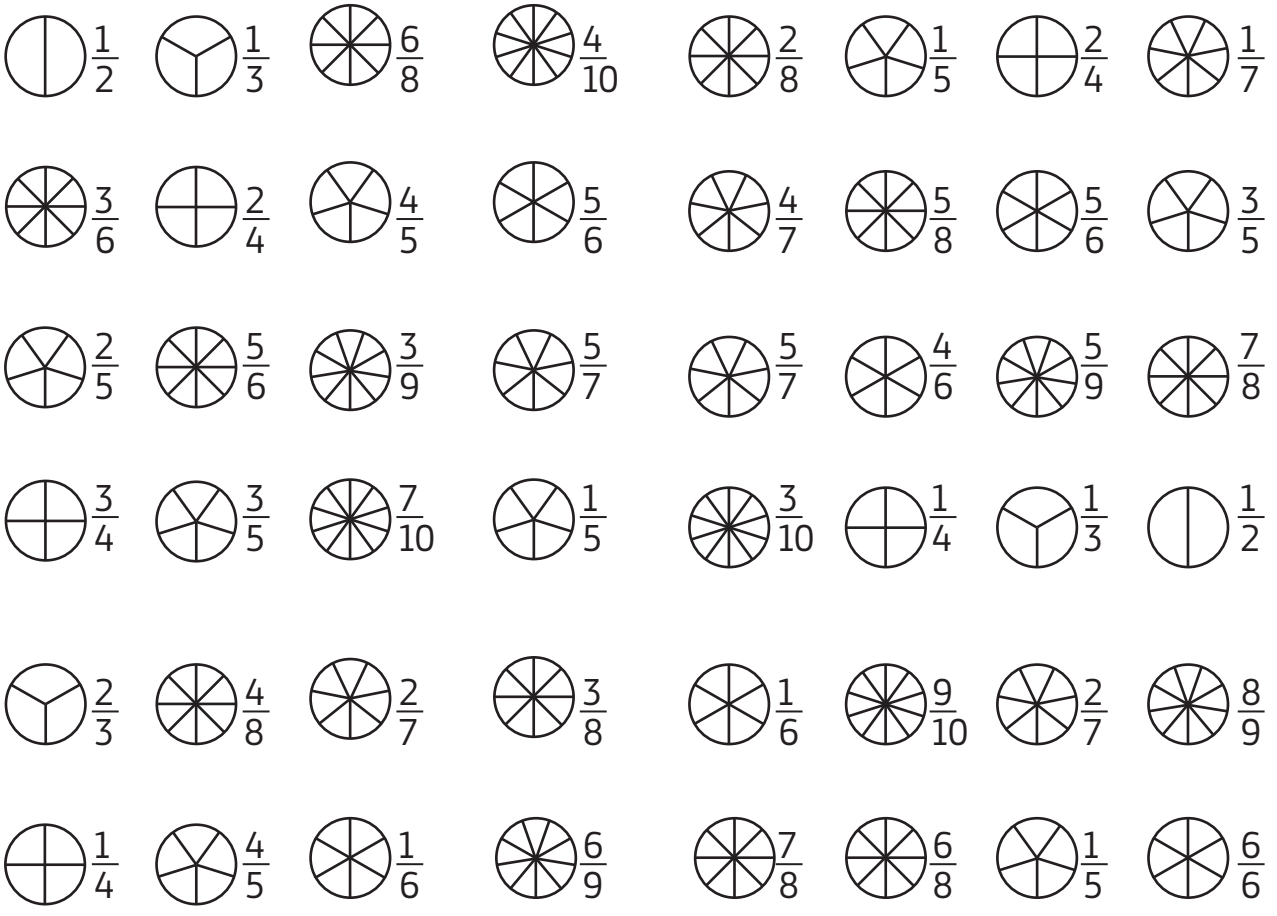
Разломачка црта замењује знак дељења (:) .

Број који садржи један или више делова целине назива се РАЗЛОМАК.

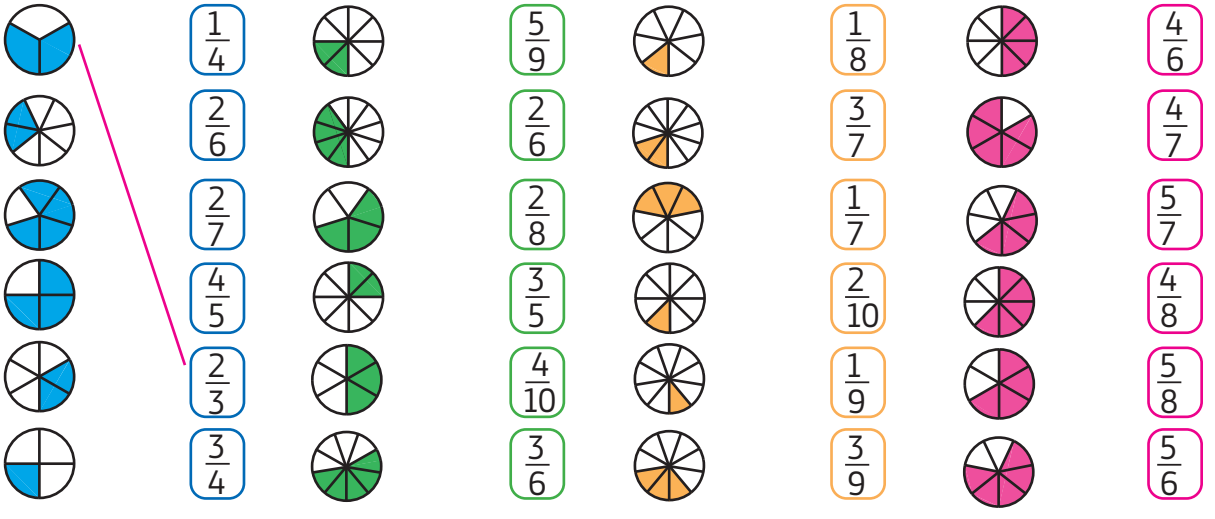
1 Запиши разломком обојене делове целог.



2 Обоји делове цртежа према разломку до њих.



3 Повежи слике са разломцима који одговарају обојеним деловима целог.



РАЗЛОМЦИ

ПРАВИЛНИ РАЗЛОМЦИ ДЕЛОВИ ОБЛИКА И БРОЈЕВА

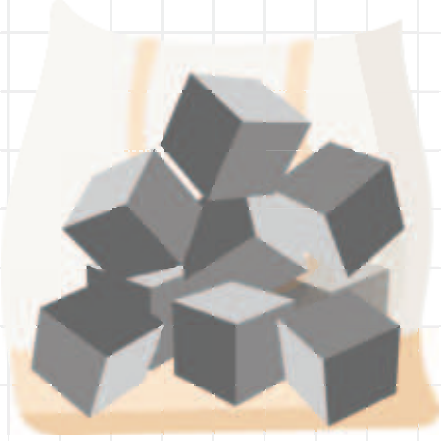


Процењујемо и истражујемо

У једној торби има 10 коцки. Извуци једну коцку. Извучену коцку као разломак представљамо на следећи начин, то је $\frac{1}{10}$ коцке.

Коцке које су остале у торби записујемо као разломак $\frac{9}{10}$ коцке.





Да направимо још неколико оваквих примера извлачењем више коцки:

а) Има _____ коцки у торби. Узимам _____ коцки. Ово је _____ од коцки. _____ остају у торби.

б) Има _____ коцки у торби. Узимам _____ коцки. Ово је _____ од коцки. _____ остају у торби.

в) Има _____ коцки у торби. Узимам _____ коцки. Ово је _____ од коцки. _____ остају у торби.

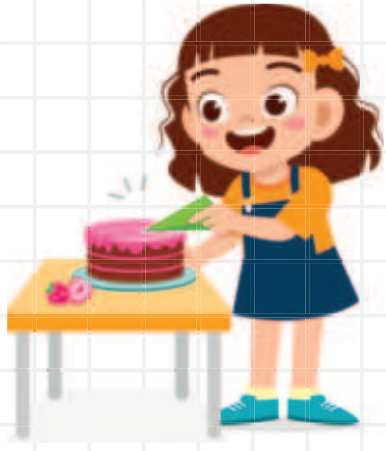
1 У школској библиотеци је ученицима од првог до петог разреда стигло 20 лектира.

Од њих $\frac{1}{5}$ су биле лектире за четврти разред.

Остале лектире су поделили подједнако осталим разредима. По колико лектира је било за сваки разред?



2 Милина рођенденска торта била је исечена на 8 једнаких делова. Мила је појела једну осмину (1/8) торте. Колико делова торте је остало?



3 Колико је?

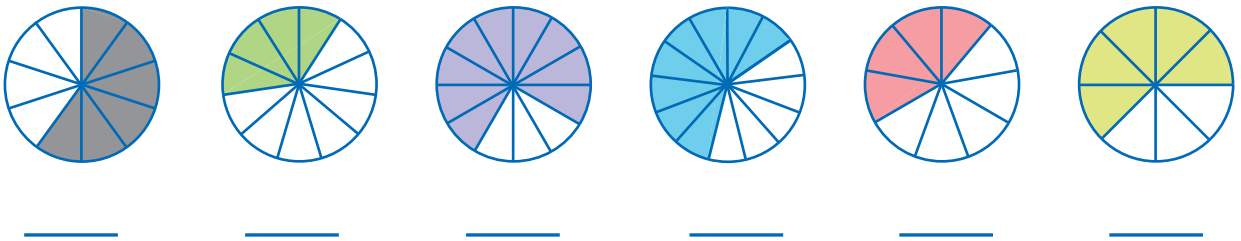
а) $\frac{1}{2}$ — од 2 l =

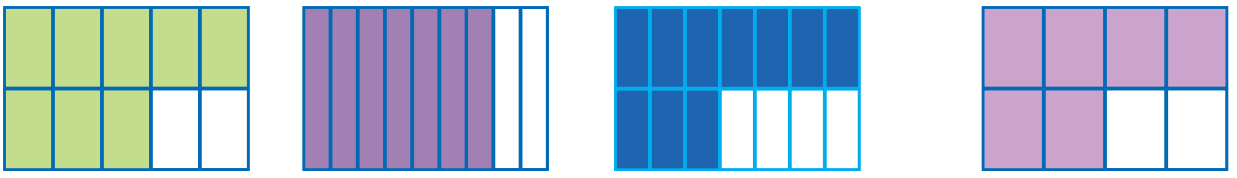
б) $\frac{1}{4}$ — од 100 денара =

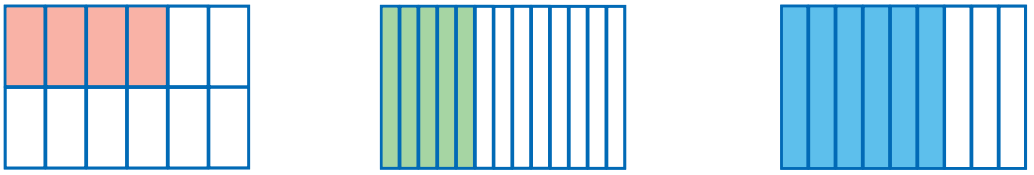
в) $\frac{3}{6}$ — од 12 m =

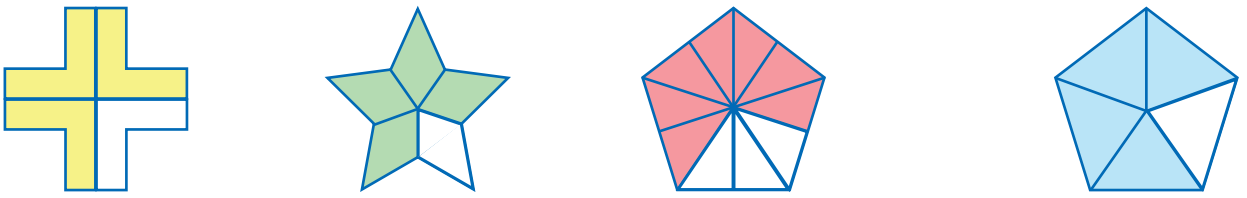
г) $\frac{4}{8}$ — од 1 km =

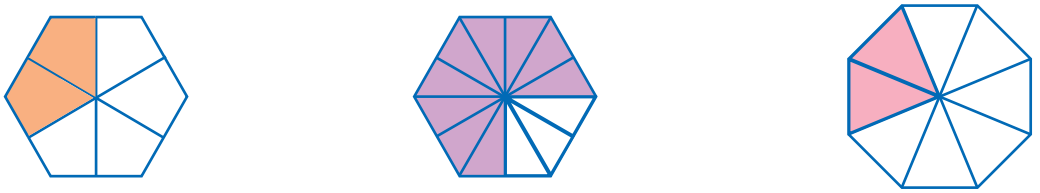
4 Претстави разломком обојене делове датих 2Д-облика.



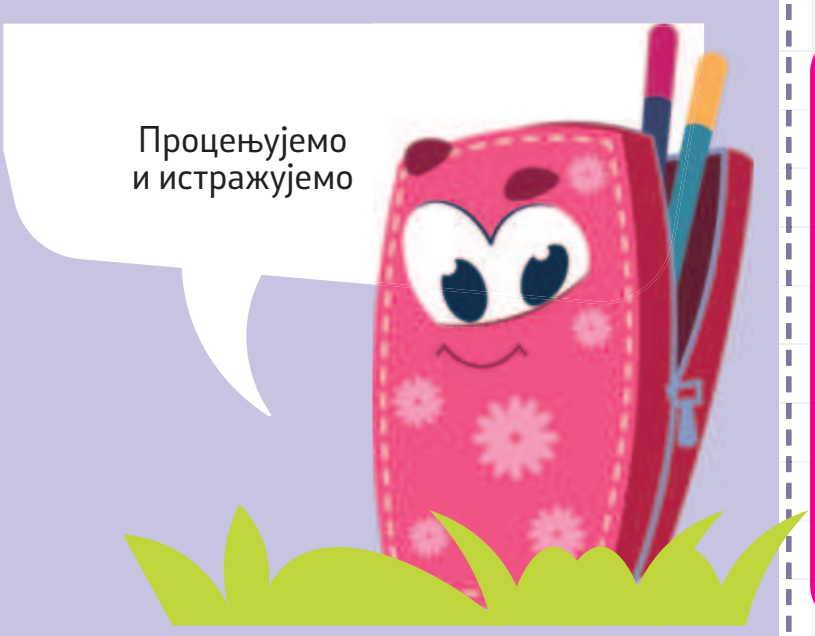








УПОРЕЂИВАЊЕ И РЕЂАЊЕ РАЗЛОМАКА



2 Подреди разломке полазећи од најмањег ка највећем разломку.

$\frac{1}{2}, \frac{2}{6}, \frac{2}{2}$ ____, ____, ____

$\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ____, ____, ____

1 Обоји траке према датим разломцима.

$\frac{4}{6}, \frac{4}{4}, \frac{4}{8}$



1							
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$		
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$				
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

Највећи разломак је _____

Најмањи разломак је _____

Између њих је разломак _____

3 Подреди разломке почевши од највећег ка најмањем разломку.

$\frac{6}{6}, \frac{2}{6}, \frac{5}{6}$ ___, ___, ___ $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$ ___, ___, ___

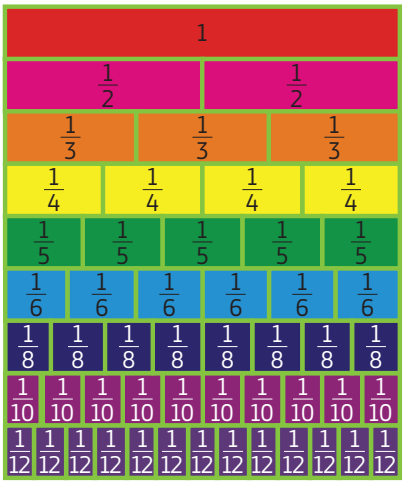


4 Користећи зид разломака напиши одговарајући знак.

$\frac{1}{6} \bigcirc \frac{1}{4}$ | $\frac{1}{8} \bigcirc \frac{1}{8}$ | $\frac{2}{8} \bigcirc \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{1}{2}$ | $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{3}{8}$ | $\frac{5}{6} \bigcirc \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$ | $\frac{6}{6} \bigcirc \frac{6}{8}$ | $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{7}{8}$



5 Разгледај како је подељена трака на једнаке делове и дату бројну једначину:



$\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{3}{3}=1$

Попуни бројне једначине на исти начин.

а) 

$\frac{1}{4}+$ ___ $=\frac{4}{4}=1$

б) 

$\frac{1}{8}+$ ___ = ___ = ___

в) 

___ = ___ = ___

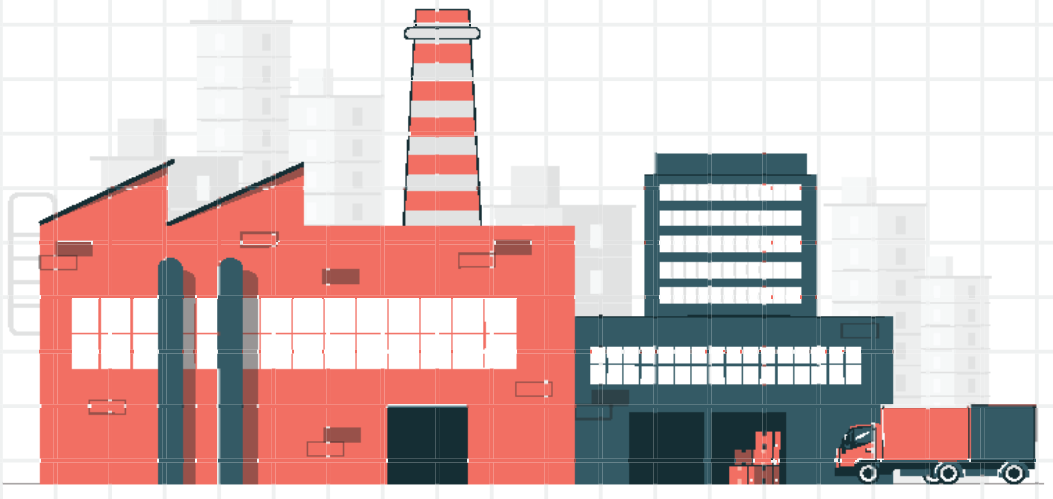
г) 

___ = ___ = ___

1 Представи разломком колики део пице је поједен, а колики део је остао.
Запиши у табели.

			 Изабери колико су поједени.	 Изабери колико парчића има и колико је поједено.
Поједено $\frac{3}{5}$	Поједено	Поједени	Поједено	Поједено
Непоједено $\frac{2}{5}$	Непоједено	Непоједено	Непоједено	Непоједено

2 У једној фабрици ради 120 радника. Од њих $\frac{1}{4}$ су жене. Колики је број мушкараца који раде у фабрици?



РАЗЛОМЦИ

ЈЕДНАКИ РАЗЛОМЦИ

Пресавиј један лист папира на пола.
Обој папир.
Поново пресавиј лист на четири једнака дела.
Уочи колико четвртина је обојено?

Процењујемо и истражујемо



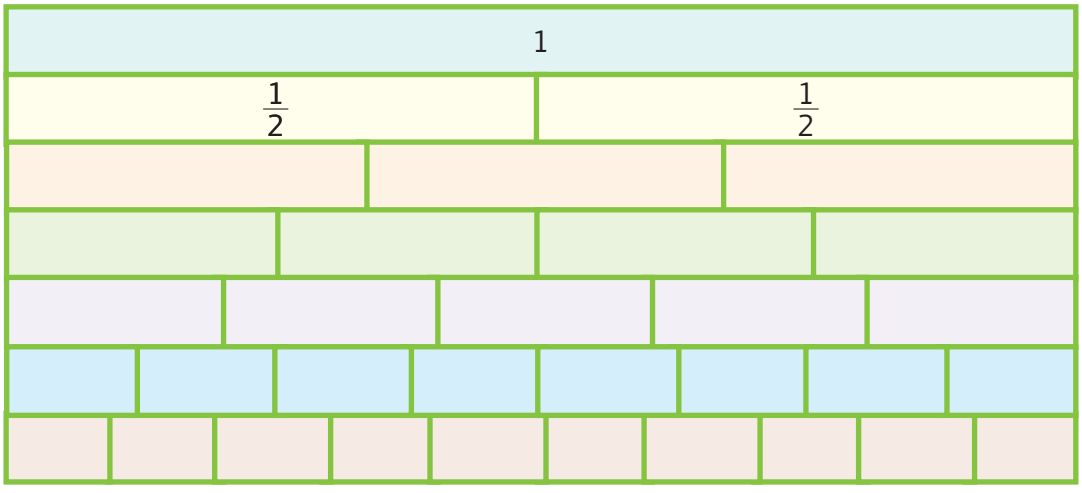
Продужи са пресавијањем и пресавиј папир на осам једнаких делова.
Колико осмина је обојено?

Да закључимо $\frac{1}{2} = \frac{}{4} = \frac{}{8}$



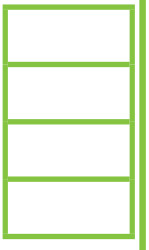
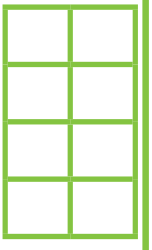
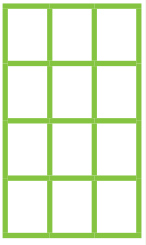
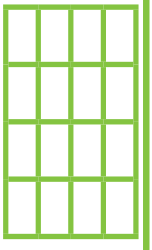
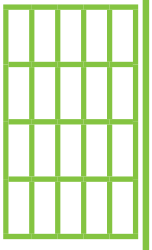
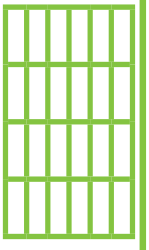
Ови разломци се називају једнаки разломци.

1 Попуни приказани зид разломцима.
На зиду се виде разломци исте величине



2 Приказане су таблице множења са 4 и множења са 1.

·1	1	2	3	4	5	6
·4	4	8	12	16	20	24

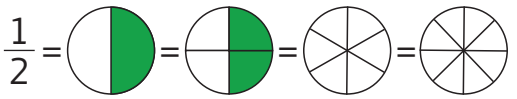
	Обој 1 део од 4	Обој 2 дела од 8	Обој 3 дела од 12	Обој 4 дела од 16	Обој 5 дела од 20	Обој 6 дела од 24
						

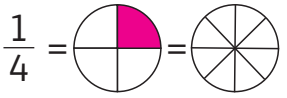
Шта примећујеш у вези са обојеним разломцима у свакој колони?

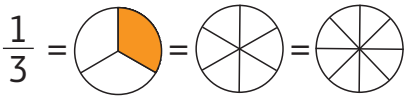
Напиши неке разломке дељиве са $\frac{1}{4}$.

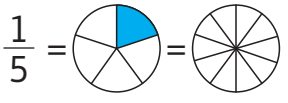


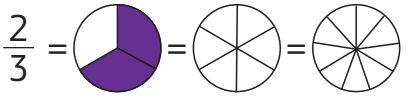
3 Представи једнаке разломке приказане на сликама.





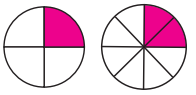


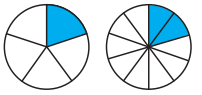






$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{\quad} = \quad = \quad$





$\quad = \quad$ $\quad = \quad$



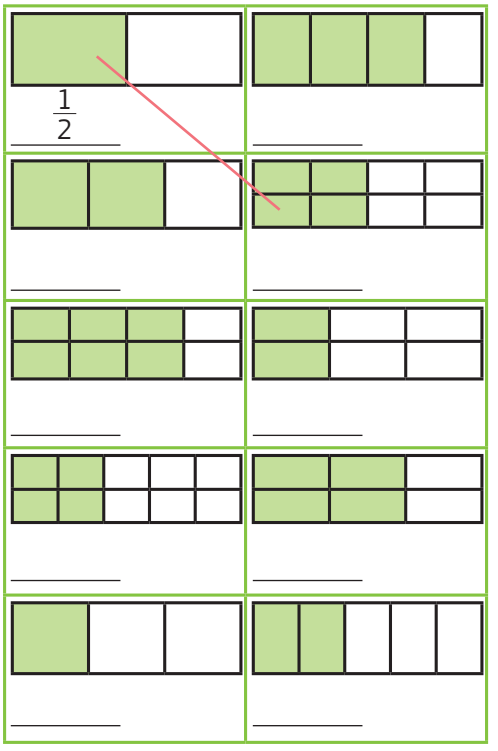
$\quad = \quad = \quad$



$\quad = \quad = \quad$

4 Именуј сваки разломак и повежи једнаке разломке.Ево једног примера:$\frac{1}{2}$ је једнаква на$\frac{4}{8}$





5 Заокружи разломак који није једнак са остала два разломка.

Пример: $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{2}{10}$

а) $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{2}{5}$

б) $\frac{6}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{10}$

в) $\frac{6}{10}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{5}$

г) $\frac{2}{8}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{1}{4}$

д) $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{1}{2}$

ѓ) $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{2}$

е) $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{10}$

ж) $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{10}$

6 На квадратној мрежи скицирај облик, тако да $\frac{3}{4}$ облика буде у једној боји,а $\frac{1}{4}$ у другој боји.

Напиши број употребљених квадрата.



Скица 1	Скица 2	Скица 3
Број квадрата _____	Број квадрата _____	Број квадрата _____

Колики број квадрата садржи твој 2Д-облик?

Колико их је обојено једном, а колико другом бојом?

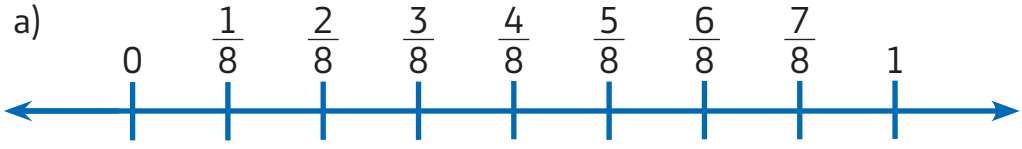
ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПРАВИЛНИХ РАЗЛОМАКА НА БРОЈЕВНОЈ ПРАВОЈ





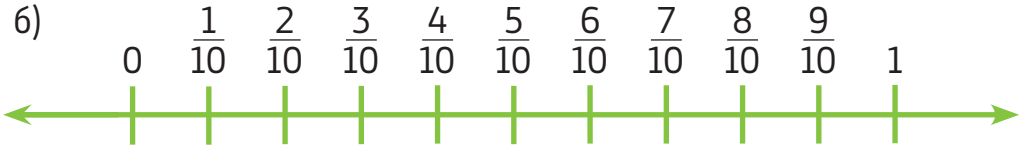
1 Сваки од датих разломака запиши до или испод разломка који је једнак разломку на бројевној правој.

а)



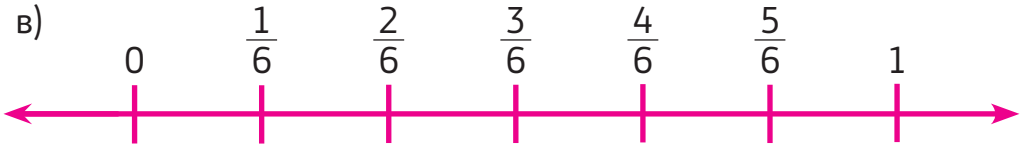
$\frac{3}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{1}{4}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}$

б)



$\frac{3}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{3}{10}, \frac{7}{10}, \frac{2}{5}, \frac{9}{10}, \frac{1}{5}$

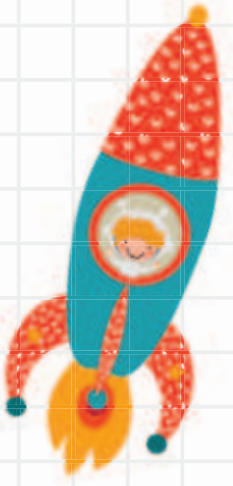
в)



$\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

2 Напиши по шест разломка у сваки део табеле:

мање од (<) $\frac{1}{2}$	веће од (>) $\frac{1}{2}$



3 Разгледај пажљиво зид са разломцима.

Зид разломака ће нам помоћи да лакше упоређујемо

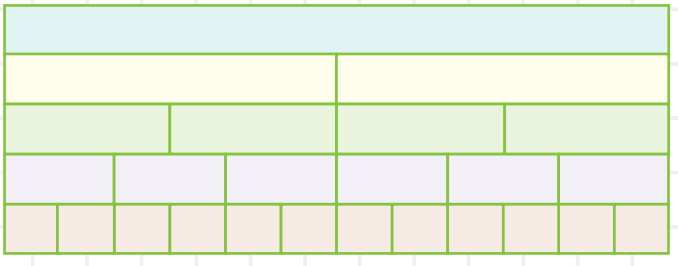
Који разломци су приказани?

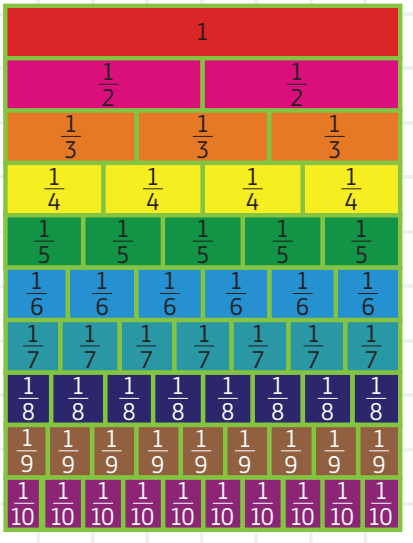
_____

_____

_____

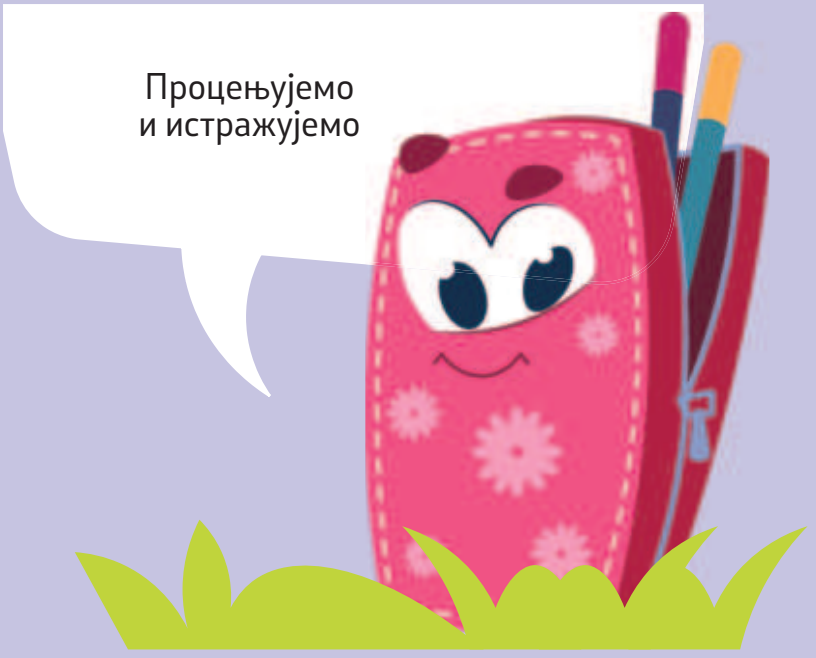
Разговарај са партнером.
Запиши све разломке:





РАЗЛОМЦИ

ПРЕДСТАВЉАЊЕ И УПОРЕЂИВАЊЕ ЈЕДНАКИХ РАЗЛОМАКА



1 Напиши разломак једнак датом разломку:

а) $\frac{1}{5} =$ _____

б) $\frac{1}{2} =$ _____

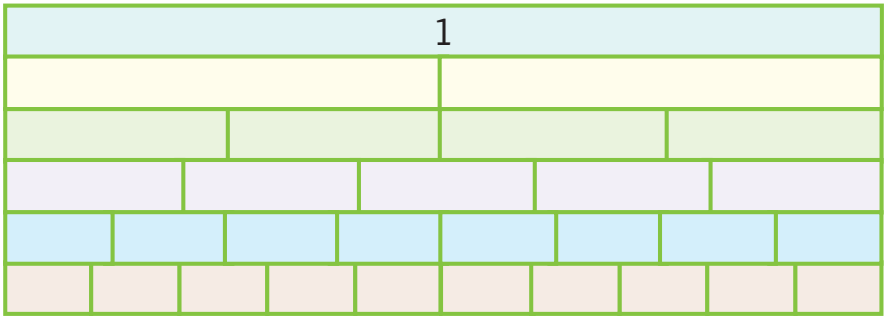
в) $\frac{3}{5} =$ _____

г) $\frac{2}{8} =$ _____

д) $\frac{3}{4} =$ _____

ђ) $\frac{4}{10} =$ _____

2 Искористи зид разломка да би нашао/ла разломке између $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$



3 Да ли су ови искази тачни или нетачни? Заокружи тачан одговор.

Пример:
$\frac{1}{2}$ је мање од $\frac{2}{3}$. Тачно/Нетачно

а) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ Тачно/Нетачно

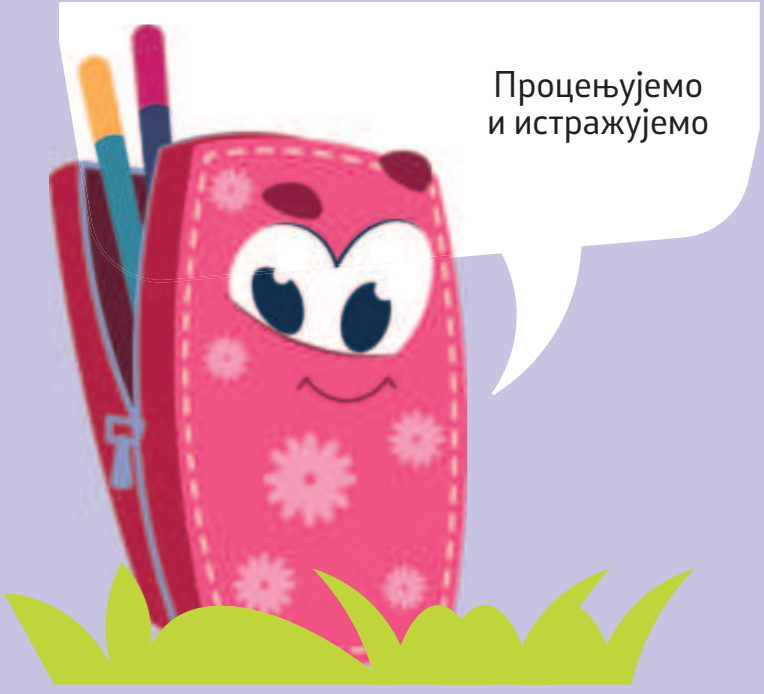
б) $\frac{6}{10} > \frac{1}{2}$ Тачно/Нетачно

в) $\frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ Тачно/Нетачно

г) $\frac{3}{10} = \frac{3}{8}$ Тачно/Нетачно

д) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ Тачно/Нетачно

МЕШОВИТИ БРОЈЕВИ



ЗАПАМТИ

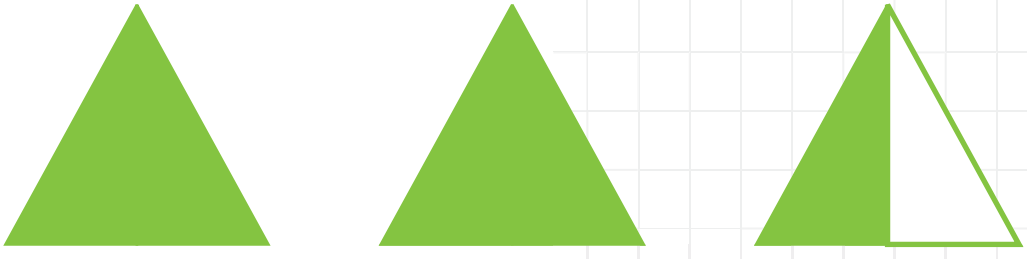
Шта је **мешовити број?**

Сваки број састављен од целог броја и правилног разломка назива се **мешовити број.**

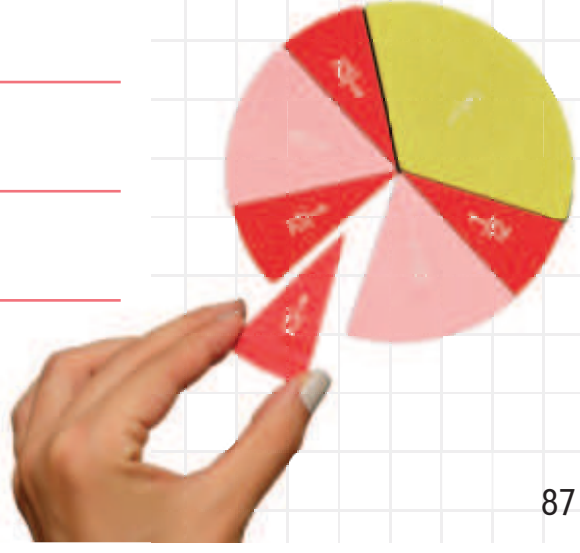


ПРЕДСТАВЉАЊЕ МЕШОВИТОГ БРОЈА

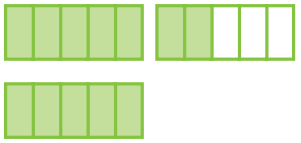
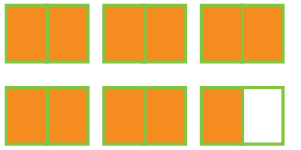
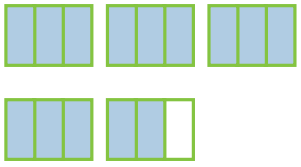
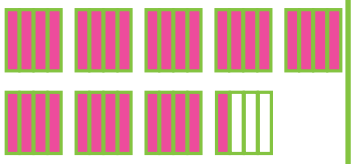
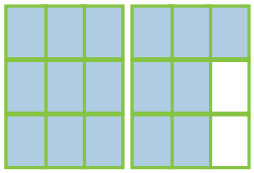
$2\frac{1}{2}$



Како се добија мешовити број?



1 Сваки графички приказ представи разломком и мешовитим бројем.

Графички приказ	Разломак	Мешовити број
		
		
		
		
		
		
		

а) —

б) —

в) —

г) —

д) —

ђ) —

е) —

ж) —

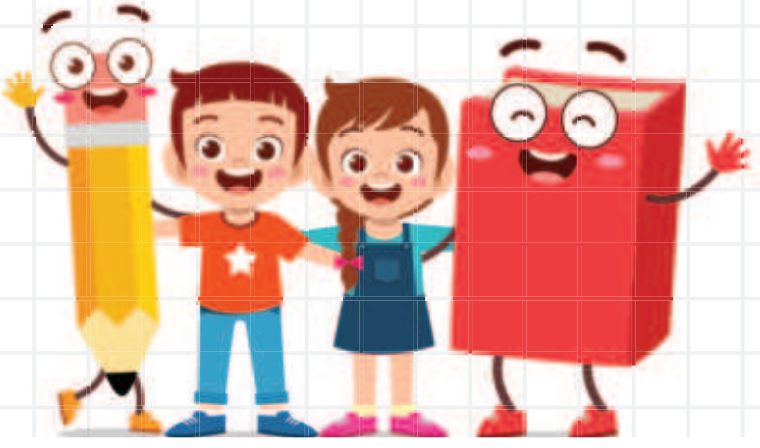
з) —

и) —

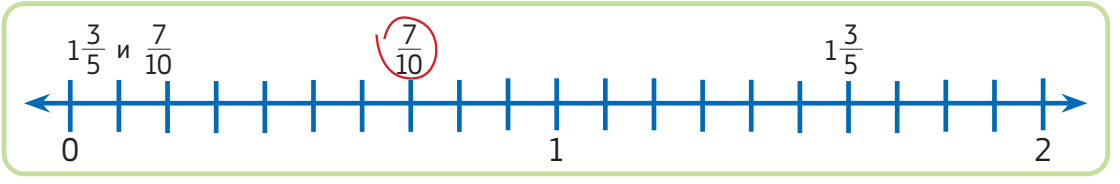
2 У табели је представљен узраст у годинама неких група пријатеља.

Подреди сваку групу по величини, почевши од најмлађег узраста:

$6\frac{1}{4}$ години $9\frac{2}{3}$ години $8\frac{3}{4}$ години $7\frac{1}{6}$ години $8\frac{1}{4}$ години	_____ < _____ < _____ < _____ < _____
$8\frac{1}{3}$ години $9\frac{1}{3}$ години $8\frac{1}{6}$ години 9 години $8\frac{1}{2}$ години	_____ < _____ < _____ < _____ < _____
$7\frac{2}{3}$ години $7\frac{3}{4}$ години $7\frac{1}{4}$ години $7\frac{1}{2}$ години 7 години	_____ < _____ < _____ < _____ < _____



3 Представи правилан разломак и мешовити број на бројевној правој. Заокружи разломак који је близу 1.



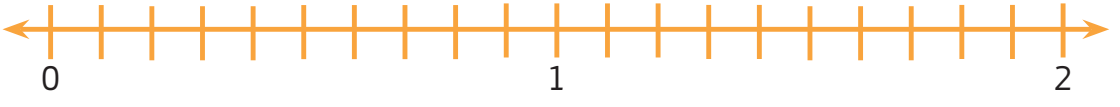
а) $1\frac{1}{4}$ и $\frac{5}{8}$



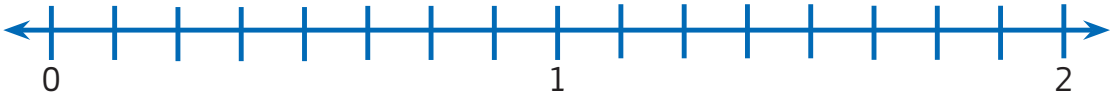
б) $\frac{3}{4}$ и $1\frac{3}{8}$



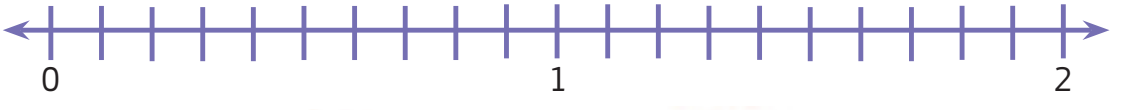
в) $1\frac{2}{5}$ и $\frac{9}{10}$



г) $\frac{7}{8}$ и $1\frac{1}{2}$

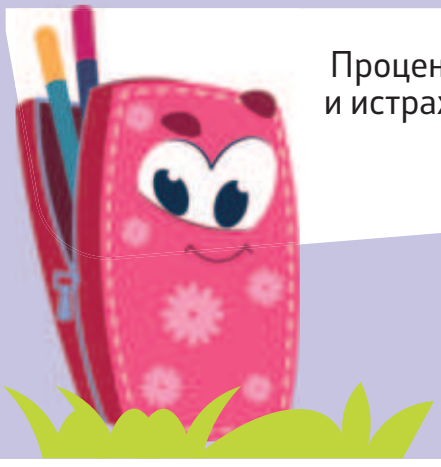


д) $\frac{8}{10}$ и $1\frac{1}{5}$





РАЗЛОМЦИ



Процењујемо
и истражујемо





1 За време $\frac{1}{4}$ часа пече се велики број колача.

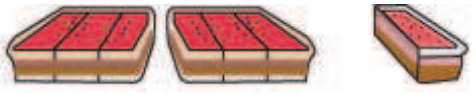
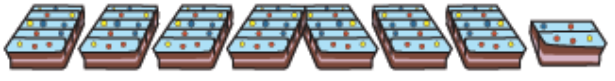
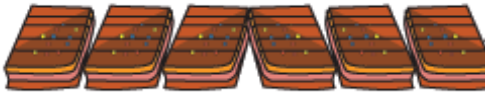
У рерну стаје само један плех.

Колико часова је потребно да би се испекли колачи:

а) За 6 плеха са колачима потребно је ____ часа.
б) За 9 плеха са колачима потребно је ____ часа.
в) За 11 плеха са колачима потребно је ____ часа.
г) За 21 плех са колачима потребно је ____ часа.
д) За 17 плеха са колачима потребно је ____ часа.
ђ) За 45 плеха са колачима потребно је ____ часа.



2 Свакога дана ујутру у посластичарници се излаже по 10 торти различитих врста.
На крају дана посластичар проверава колико торти је остало од сваке врсте.
Израчунај колико торти је продато, а колико торти је остало од сваке врсте.

Продате торте (од 10)	Остаје	Продато
	$4\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$
		
		
		
		
		

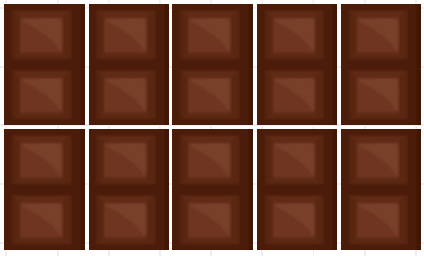
ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ СА ЈЕДНОМ ДЕЦИМАЛОМ

Марија је купила чоколаду и поделила је на 10 једнаких делова. Њеном брату Ивану је дала четири дела.



Процењујемо и истражујемо

РАЗЛОМЦИ

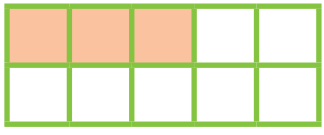


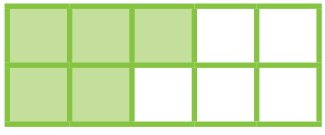
Колико делова чоколаде је појела Марија, а колико њен брат?

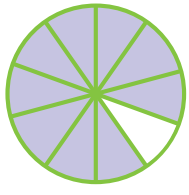
1 У једном децималном разломку зарез одваја цели број од разломка.
Прво место након зареза означава десетине.

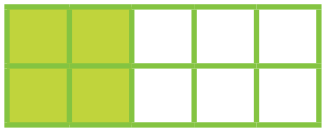


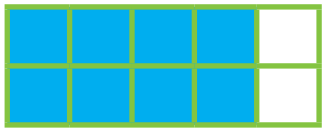
Који је део сваког разломка засечен?
Напиши делове и као разломке и као децималне разломке.

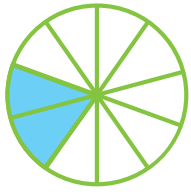


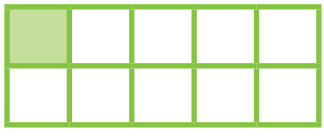


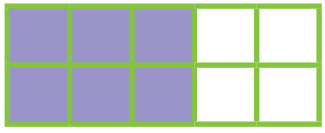












2 Који је децимални разломак једнак једној половини? _____
Напиши сваку групу бројева по редоследу од најмањег до највећег.

а) $\frac{1}{2}$; 0,3; седам десетина _____

б) 0,9; половина; три десетина _____

в) шест десетина; 1; 0,8 _____

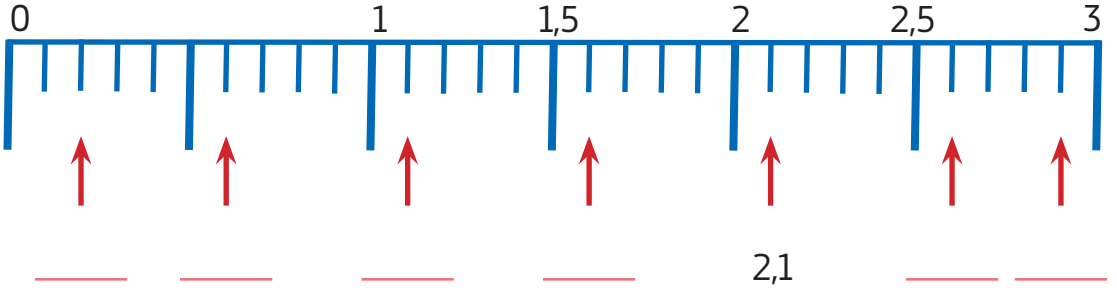
г) $\frac{4}{10}$; $\frac{1}{10}$; 0,5 _____

д) 2; 1,9; једна половина _____

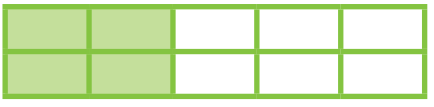
ђ) 3,8; 4,2; 4 _____

е) четири и три десетине; 4,5; $3\frac{9}{10}$ _____

3 Погледај бројевну праву.
Код сваке стрелице упиши број у децималном облику .

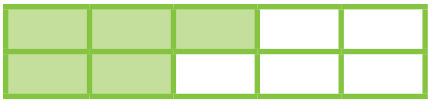


4 Сваки од правоугаоника је подељен на 10 једнаких делова и на сваком од њих је обојен различити број таквих делова. Запиши у облику разломка и децималног броја обојени део сваког од правоугаоника.



разломак _____

децимални број _____



разломак _____

децимални број _____



разломак _____

децимални број _____

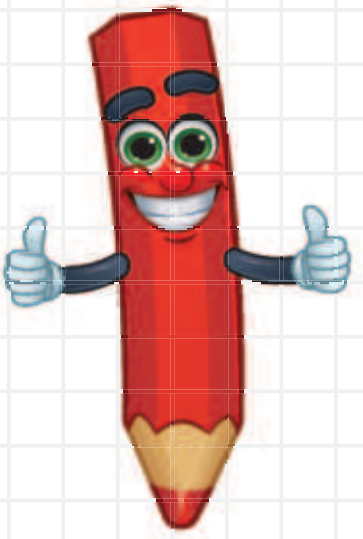


разломак _____

децимални број _____

5 У сваки од кружића стави знак >, < или =.

$\frac{3}{10}$	○	0,3
$\frac{1}{2}$	○	$\frac{6}{10}$
1	○	0,7
0,2	○	$\frac{3}{10}$
$\frac{1}{3}$	○	0,1
6,2	○	6,1



АКТИВНОСТ Потребне су вам: карте са **разломцима са имениоцем 10**

$\left(\frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{8}{10}, \frac{9}{10}, 1\right)$

Шпил карата са децималним бројевима са једном децималом.
(0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0)

Карте са разломцима са имениоцем 5 $\left(\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}\right)$

· Подели карте на три купа и постави их наопако.
· Извуци:
- Две карте из шпила са разломцима са имениоцем 10
- Две карте са децималним бројевима
- Једна из шпила са имениоцем 5.
· Подреди бројеве, започињући од најмањег.
· Запиши их знаком мање од (<):

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

· Понови то исто са још пет карата:
· Искористи све карте.
· Запиши:

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

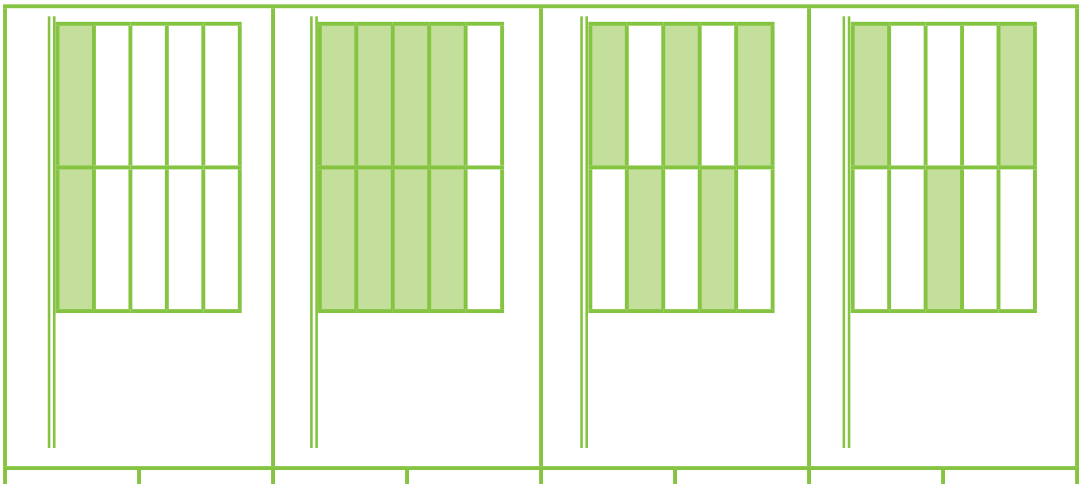


ПОНАВЉАМО ДЕЦИМАЛНЕ БРОЈЕВЕ

1 Разгледај дизајн сваке заставе.



Колики део сваке заставе је обојено зеленом бојом?
Напиши одговор разломком и децималним бројем.
Један од примера је решен.



$\frac{2}{10}$	0,2						

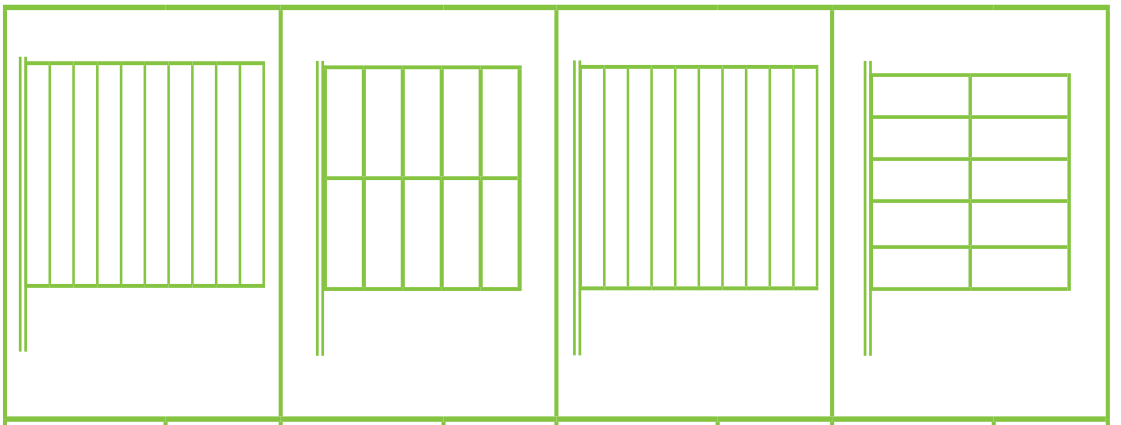
2 Допуни ове бројевне низе.

а) 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 ; 1,0 ; 1,1 ; 1,2; 1,3.
б) 1,7; 1,8; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; 2,3; 2,4.
в) 1,4; 1,3; 1,2; _____ ; _____ ; _____ ; 0,8; 0,7.
г) 5,3; 5,2; 5,1; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; 4,6.
д) 3,5; 3,6; 3,7; _____ ; _____ ; _____ ; _____ .
ђ) 10,5; 10,4; 10,3; 10,2; _____ ; _____ ; _____ ; _____ .



3 Дизајнирај властиту заставу. Употреби две боје.
Боје које си употребио/ла су_____ и _____ .

Нанеси боје које си одабрао/ла.
За сваки дизајн обојеног дела са првом бојом запиши разломком, а део са другом бојом запиши децималним бројем.



Боја 1 ☐ Разломак		Боја 1 ☐ Разломак		Боја 1 ☐ Разломак		Боја 1 ☐ Разломак	
Боја 2 ☐ Децимални број		Боја 2 ☐ Децимални број		Боја 2 ☐ Децимални број		Боја 2 ☐ Децимални број	



4 Попуни табелу записујући децимални број једнак датом разломку или разломак који одговара датом децималном броју.

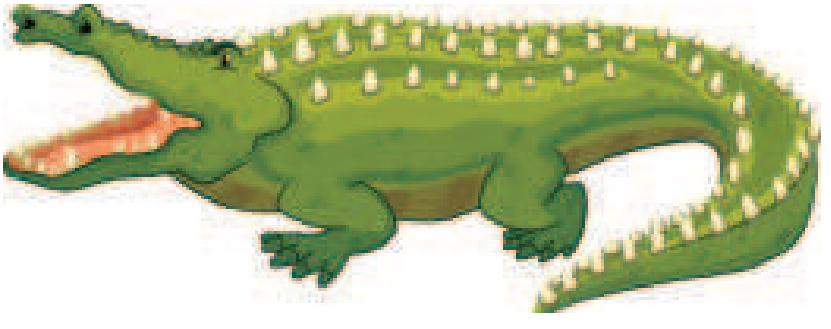
Разломак	Децимални број
$\frac{1}{2}$	
	0,3
$\frac{1}{10}$	
	0,8
	0,7
$\frac{3}{5}$	
$\frac{3}{6}$	



РЕШАВАМО ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ

1 Матеј је имао 24 бонбоне. Од њих је $\frac{1}{6}$ дао Иви, $\frac{1}{3}$ Михаилу, и $\frac{1}{4}$ је дао Мили?По колико бомбона је добио свако од њих? Колико бомбона јеостало Матеју?

Ива је добила $\frac{1}{6}$ од 24 или _____ бомбона.
Михаил је добио _____.
Мила је добила _____.
Матеју је остало _____.



2 Једна шаховска табла има укупно 64 квадрата. Од њих је једна половина црних. Колико је белих, а колико црних квадрата на шаховској табли?

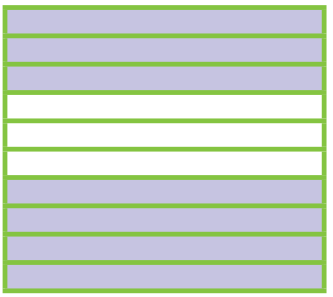


3 Од разломака: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$ напиши одговарајући једнаки разломак са имениоцем 12. Потом нове разломке подреди од најмањег до највећег.

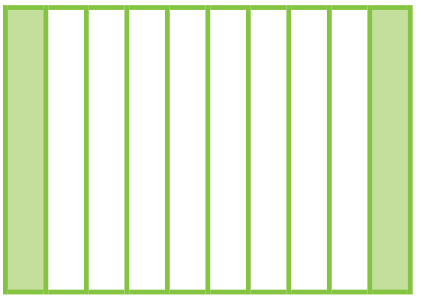




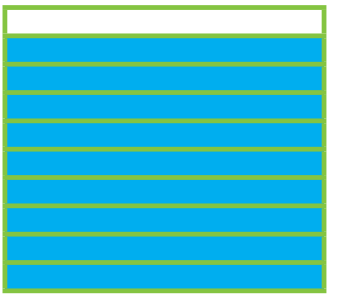
4 Обојени део испод сваке слике, запиши у облику разломка и у облику децималног броја.



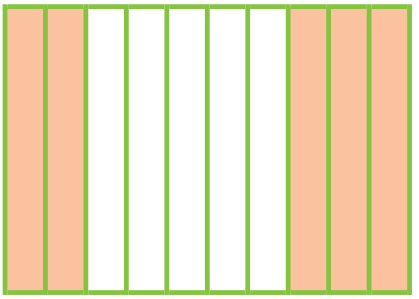
Разломак: _____
Децимални број: _____



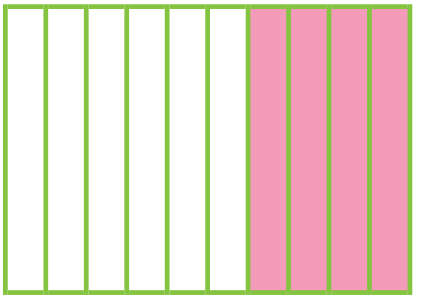
Разломак: _____
Децимални број: _____



Разломак: _____
Децималан број: _____



Разломак: _____
Децимални број: _____



Разломак: _____
Децимални број: _____

5 Дато је неколико децималних бројева. Подреди децималне бројеве по величини полазећи од најмањег.

а) 3,1; 2,2; 4,5; 1,3; 1,6; 6,1.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

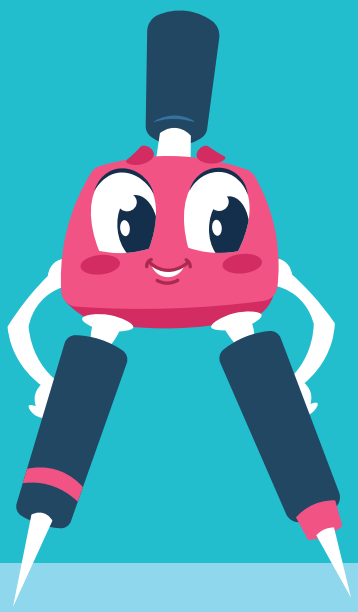
б) 10,6; 8,9; 7,6; 0,5; 5,1; 8,2.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

в) 0,8; 1,2; 0,3; 6,6; 8,3; 9,9.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

ТЕМА 2



ГЕОМЕТРИЈА

1 ПОЛУПРАВА И УГАО

2 2Д-ОБЛИЦИ

3 3Д-ОБЛИЦИ

4 ЛИНИЈА СИМЕТРИЈЕ

5 КРЕТАЊЕ И СМЕР

ГЕОМЕТРИЈА

ПОЛУПРАВА И УГАО, 2Д- ОБЛИЦИ, 3Д- ОБЛИЦИ, ЛИНИЈА СИМЕТРИЈЕ, ПОЛОЖАЈ, КРЕТАЊЕ И СМЕР

О ТЕМИ

Овом темом ћете продубити знања о полуправи и углу, 2Д и 3Д-облицима, линији симетрије, положају, кретању и смеру. Научићете шта су полуправа и угао и упоређиваћете углове. Описиваћете, цртати и груписати 2Д и 3Д-облике према различитим критеријумима, израђиваћете мрежу коцке, квадра, пирамиде, цртаћете и бројати линије симетрије код 2Д-облика, одређиваћете положај објеката и даваћете смерове кретања.

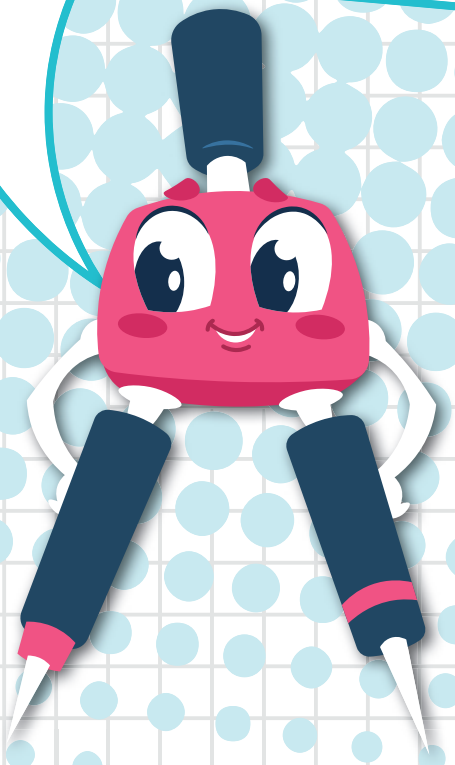


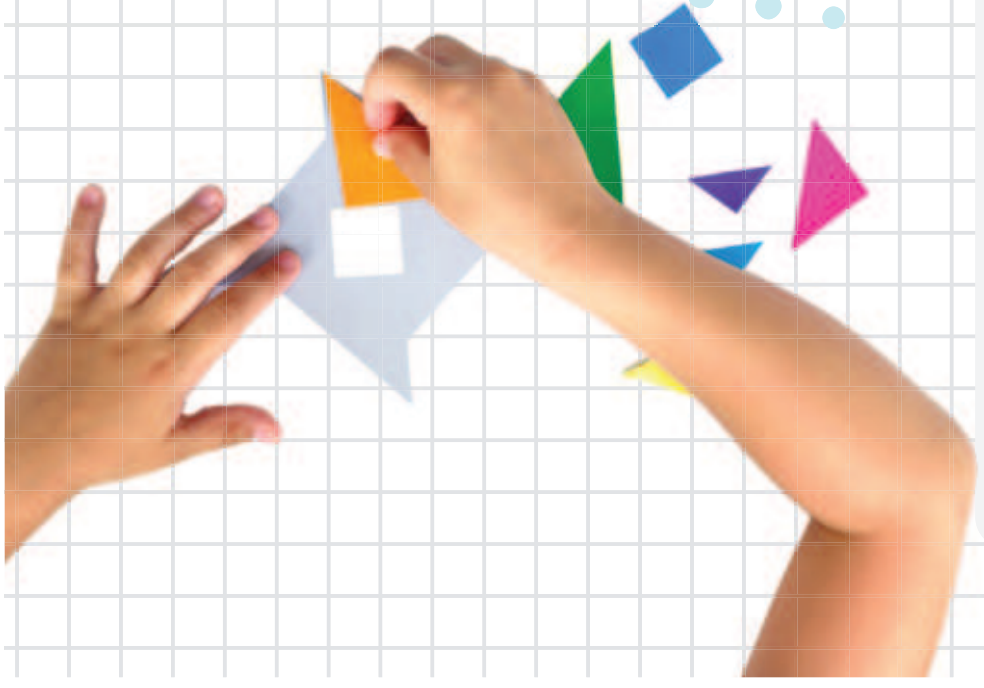
МОГУЋИ ИЗАЗОВИ

Први пут се уводе појмови правилног и неправилног многоугла. Ученицима се помаже да разумеју да шестоугао има шест страна, али да не морају бити једнаких дужина. За 3Д-облике, увежбавају се број и врста површина које их граде, број ивица и број темена. Идеја о визуелизацији и дигитализацији подржава све активности. Ова јединица има повезаност и са уметношћу. Ученицима је потребно много материјала да би се њихово разумевање консолидирало са својствима и да би развијали њихову способност о визуелизацији и 2Д и 3Д-облицима.
Ученици затварају очи и оно што „виде“ је облик. Понекад се дешава да се термини призма и пирамида замене.
Облик египатске пирамиде може да помогне ученицима да запамте разлику.
Ученици често лако проналазе једну линију симетрије, али не могу да пронађу више линија симетрије и то треба да се вежба.

ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Картони са нацртаним 2Д-облицима (полукруг, многоугао, седмоугао, осумоугао, деветоугао, десетоугао, дванаестоугао), модели 3Д-облика (коцка, квадар, ваљак, купа, призма, пирамида).





РЕЧНИК нових појмова

- полуправа
- угао
- прави угао
- оштар агол
- тупи угао
- полукруг
- многоугао
- седамоугао
- осмоугао
- деветугао
- десетугао
- дванаестугао
- коцка
- квадар
- ваљак
- купа
- призма
- пирамида
- рогљасти 3Д-облици
- обли 3Д-облици
- линија огледала
- линија преклапања
- линија симетрије
- положај
- редови
- колоне
- кретање
- окретање
- смер
- 90°, 180°, 360°.

ТЕМА 2



ПОЛУПРАВА И УГАО

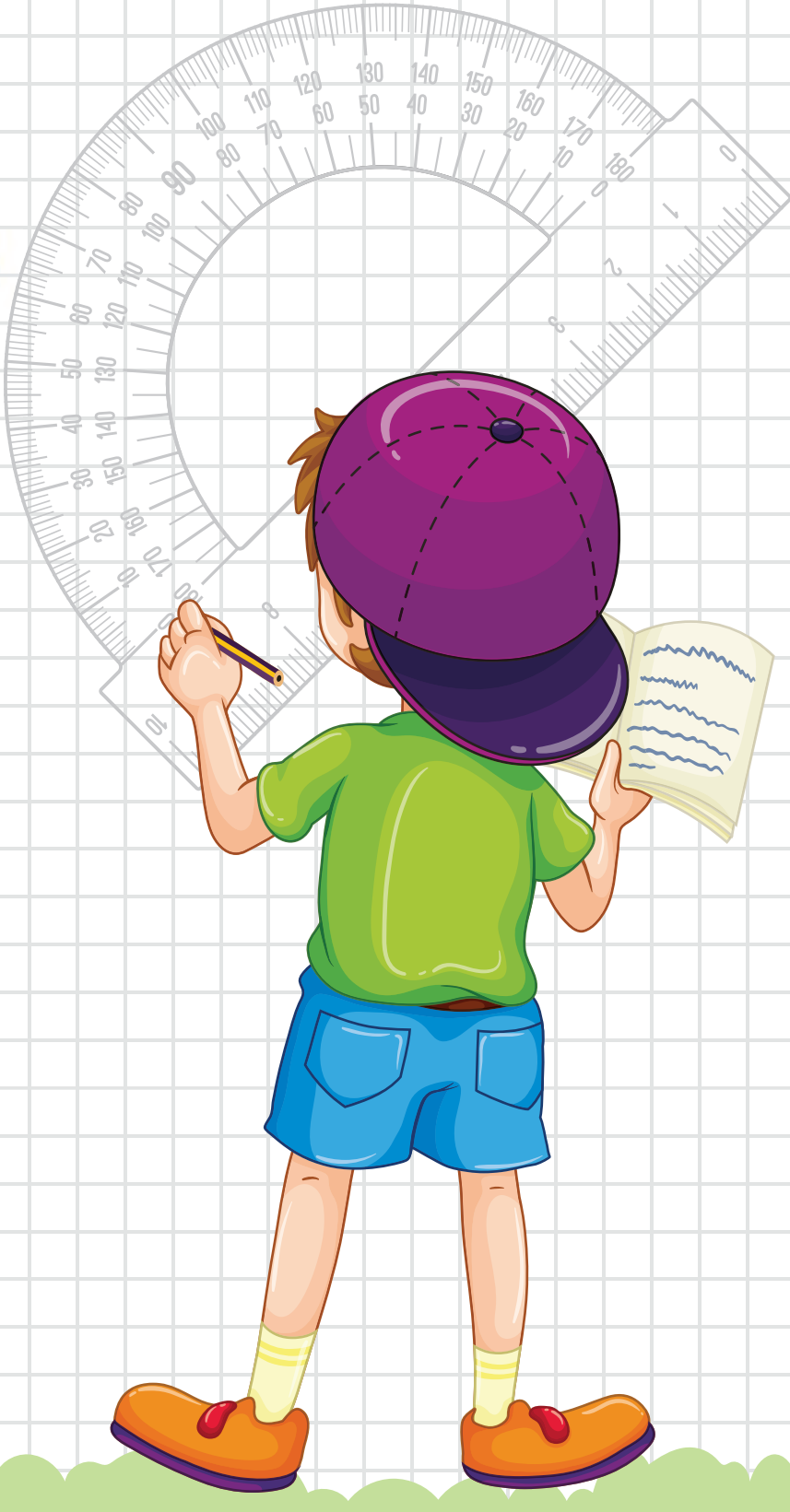
ПОЛУПРАВА

УГАО

ПРАВИ УГАО

ВРСТЕ УГЛОВА

УПОРЕЂУЈЕМО УГЛОВЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА

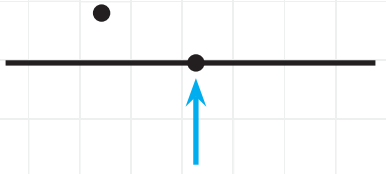


ПОЛУПРАВА

Права – подразумевамо је као бескрајно дугу линију, продужава се на обе стране, нема почетак нити крај.

Тачка – подразумевамо је као тачни положај или локацију објекта.

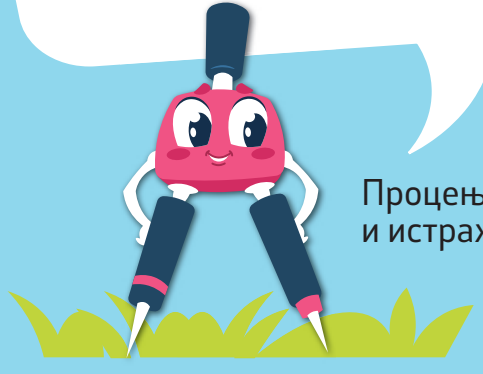
Једној правој припада бесконачно много тачака, али постоје и тачке које су ван праве.



Дуж је део праве ограничена са две тачке. Садржи све тачке праве између две **крајње тачке.**

Кажемо да је дата дуж AB, ако су A и B њене крајње тачке.

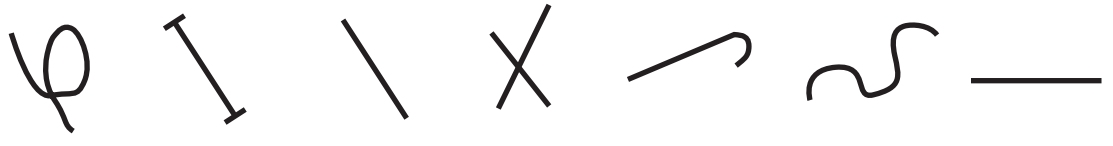




Процењујемо и истражујемо



1 Праве линије су линије испод бројева: _____ Криве линије су линије испод броја: _____



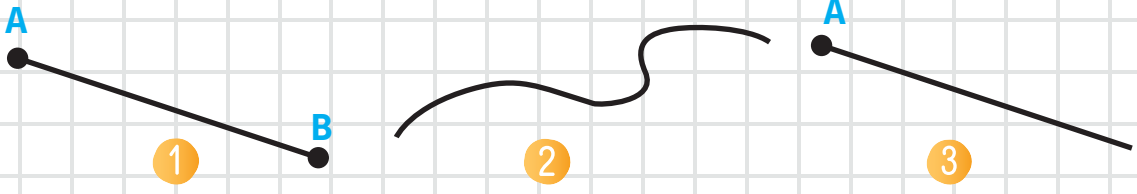
ЗАПАМТИ

ПОЛУПРАВА ЈЕ ДЕО ПРАВЕ, ИМА ПОЧЕТНУ ТАЧКУ И МОЖЕ БЕСКОНЕЧНО ДА СЕ ПРОДУЖАВА У ЈЕДНОМ СМЕРУ. ПОЛУПРАВА ИМА ПОЧЕТАК, АЛИ НЕМА КРАЈЊУ ТАЧКУ.

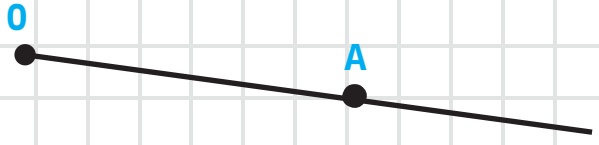
Да ли знаете шта је ово?



2 Који од облика је полуправа?



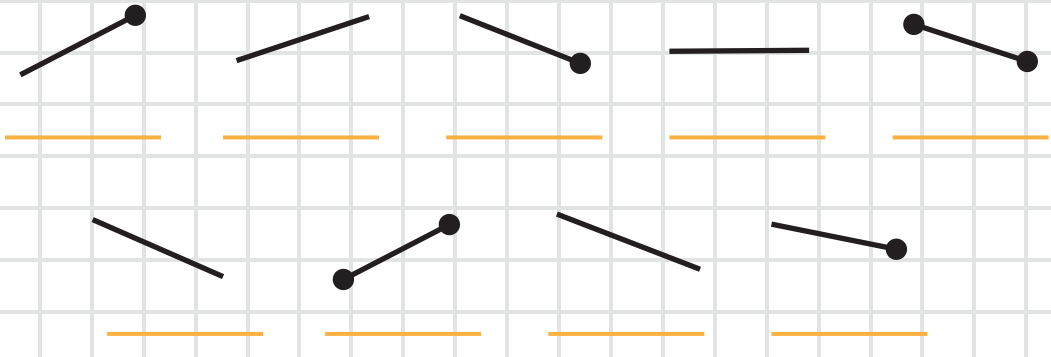
3 Ана је описала облик на цртежу као линију која има две крајње тачке, а може да се продужи неограничено са једне стране.



Да ли је Ана у праву? Зашто?

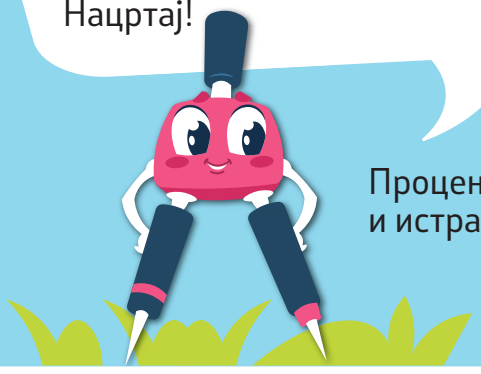
Кажемо да је задата полуправа OA ако је O њена почетна тачка, а A је тачка полуправе. Записујемо полуправа OA.

4 Именуј нацртане облике.



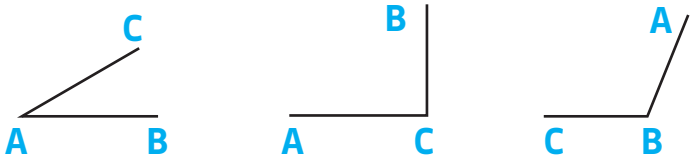
УГАО

Да ли је могуће да две полуправе имају заједничку почетну тачку? Нацртај!



Процењујемо и истражујемо

1 Пронађи и повежи их са одговарајућим словом испод углова:

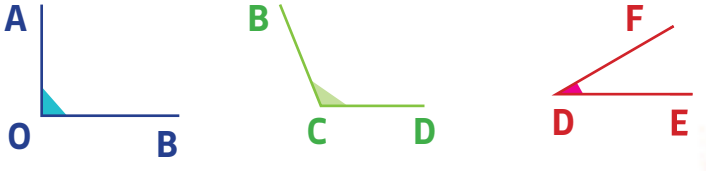


а) Угао са теменом C

б) Угао са краком BA

в) Угао са крацима AB и AC

2 Према цртежу, запиши:



Угао:_____ Теме: _____ Краци:_____

Угао:_____ Теме: _____ Краци:_____

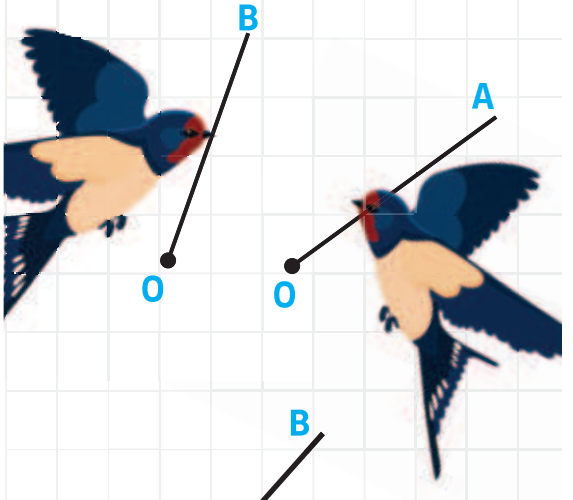
Угао:_____ Теме: _____ Краци:_____

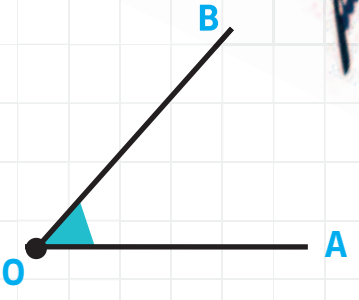
ПОЛУПРАВА И УГАО

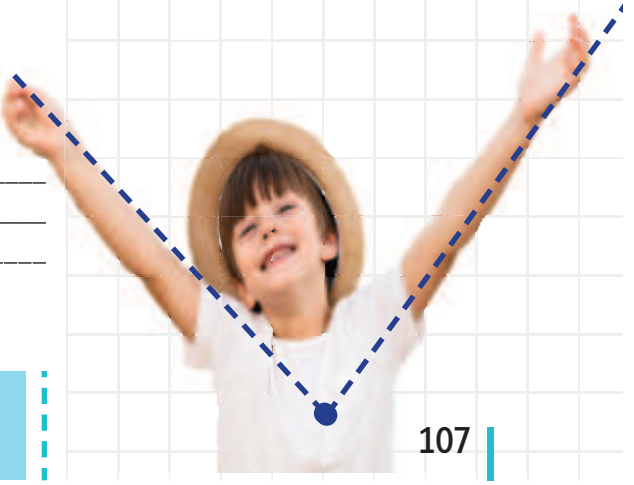
√ ЗАПАМТИ

ДВЕ ПОЛУПРАВЕ КОЈЕ ИМАЈУ ЗАЈЕДНИЧКУ ПОЧЕТНУ ТАЧКУ ФОРМИРАЈУ **УГАО.**

ЗАПИСУЈЕМО УГАО AOB. ТАЧКА O СЕ НАЗИВА **ТЕМЕ** УГЛА, А ПОЛУПРАВЕ OA И OB СЕ НАЗИВАЈУ **КРАЦИ.**







ПОЛУПРАВА И УГАО

ЗАПАМТИ

МЕРНА ЈЕДИНИЦА ЗА ВЕЛИЧИНУ УГЛА ЈЕ **СТЕПЕН.**

Активност: Мерење правог угла помоћу савијеног круга од хартије на четвртине.

Активност: Мерење правог угла уз помоћ троугла. Мерење правог угла угломером.

Дискусија: на шта вам личи алатка за мерење углова?

ЗАПАМТИ

ПОЛУКРУГ ЈЕ 2Д-ОБЛИК КОЈИ СЕ ДОБИЈА АКО КРУГ ПРЕСАВИЈЕМО И ПРЕСАВИЈЕНЕ ДЕЛОВЕ ПРЕКЛОПИМО.



На један полукруг можемо надовезати два права угла.

ПРАВИ УГАО

Можемо ли измерити величину угла? На који начин? Да ли постоји мерни инструмент за то?

Процењујемо и истражујемо



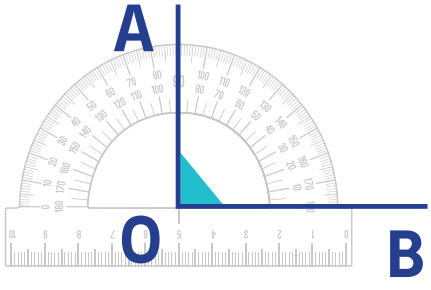
ЗАПАМТИ

УГАО КОЈИ ЈЕ ВЕЛИЧИНЕ 90 СТЕПЕНИ ЗОВЕ СЕ **ПРАВИ УГАО** И БЕЛЕЖИМО ГА СА 90°.

Ово је прави угао.

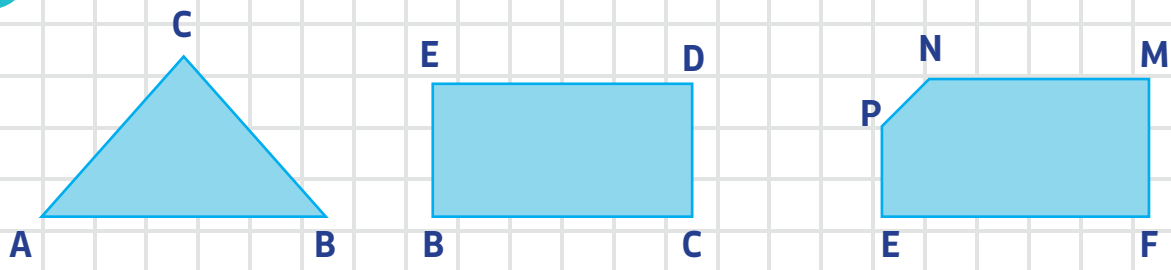






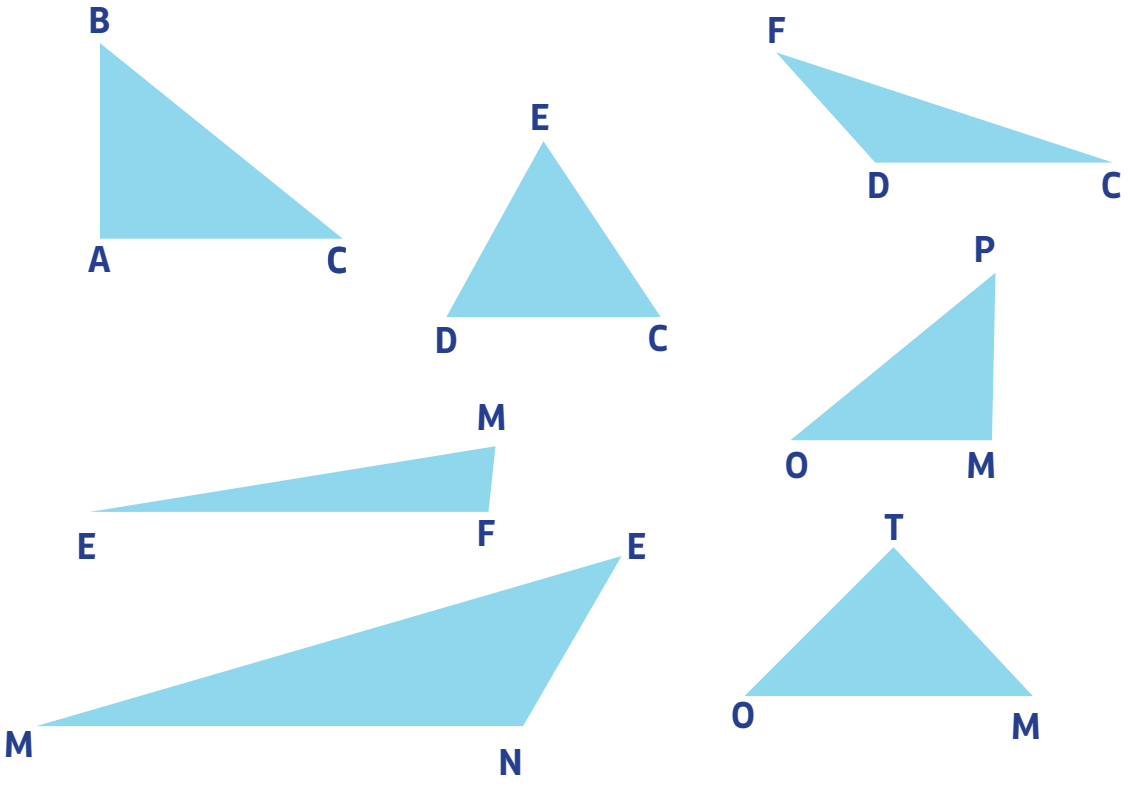
1 Пронађи и запиши имена неколико предмета око тебе са најмање једним правим углом!

2 Колико правих углова имају 2Д-облици? Запиши испод сваког облика!



_____ _____ _____

3 Пронађи и запиши троуглове који имају прави угао!

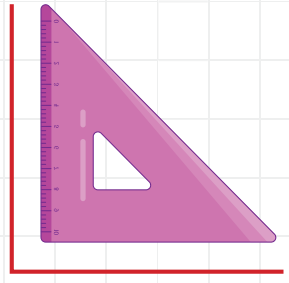


_____ _____ _____

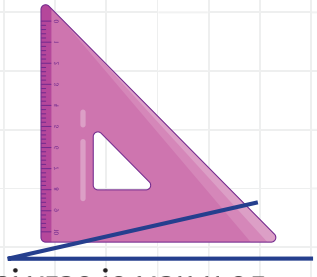
ПОЛУПРАВА И УГАО

ЗАПАМТИ

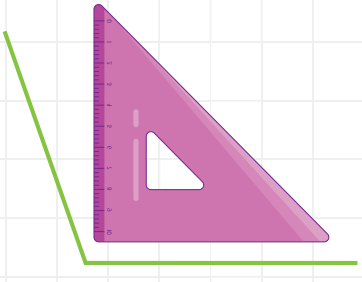
ВЕЛИЧИНА УГЛА НЕ ЗАВИСИ ОД ДУЖИНЕ ЊЕГОВИХ КРАКОВА.



ПРАВИ УГАО 90°

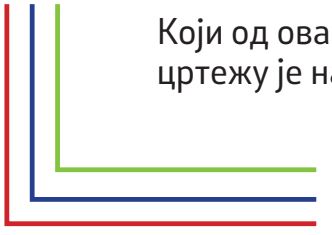


Овај угао је мањи од правог угла и зове се **ОШТАР УГАО.**



Овај угао је већи од правог угла и зове се **ТУПИ УГАО.**

ВРСТЕ УГЛОВА

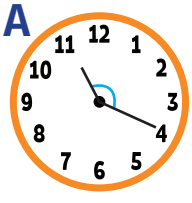


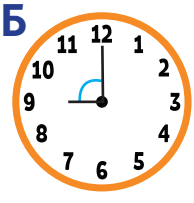
Који од ова три угла на цртежу је највећи?

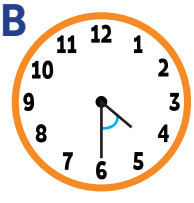


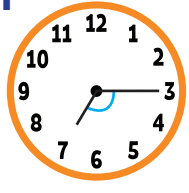
Процењујемо и истражујемо

1 Уочи углове који се формирају од казаљки часовника! Именуј их према врсти!

А 

Б 

В 

Г 

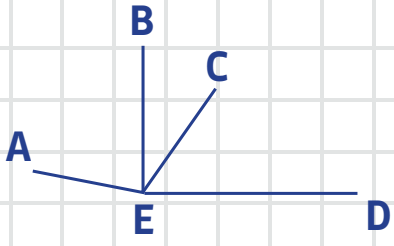
Д 

Ђ 

А _____ Б _____ В _____

Г _____ Д _____ Ђ _____

2 Именуј углове према врсти:



УГАО	ВРСТА
AEC	
AEB	
BEC	
AED	
CED	

3 Допуни:
Степен је мерна јединица за _____.
Према величини, угао може да буде: _____,
_____ или _____.

4 Нацртај један прави, један тупи и један оштар угао. Означи их и именуј.

5 Обележи са: ✓ ✗

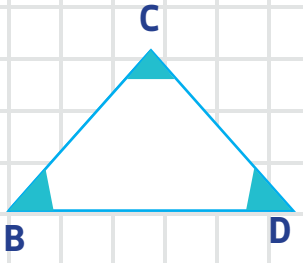
Тупи угао је мањи од од 90°. ☐
Прави угао има 90°. ☐
Угао од 30° је оштри угао. ☐
Угао од 60° је тупи угао. ☐
Оштар угао је угао већи од 90°. ☐

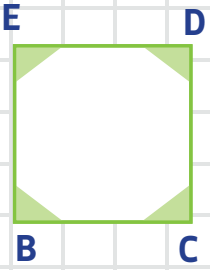
6 Нацртај: прави угао са крацима G и T, оштар угао са крацима D и P, и тупи угао са крацима S и M. Темена означи по жељи. Испод сваког угла напиши именовање према њиховим ознакама.

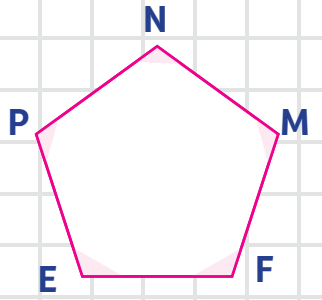
ПОЛУПРАВА И УГАО

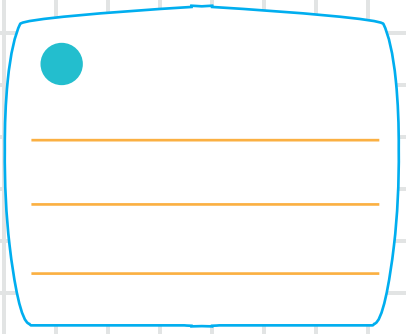
УПОРЕЂУЈЕМО УГЛОВЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА

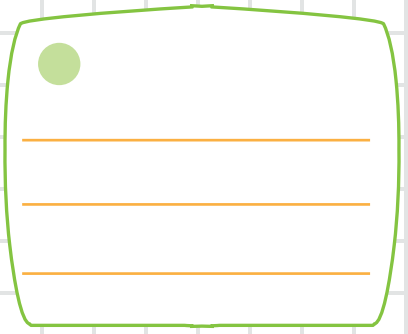
1 По колико углова имају фигуре?
Напиши и именуј као праве, тупе или оштре сваку од њих.





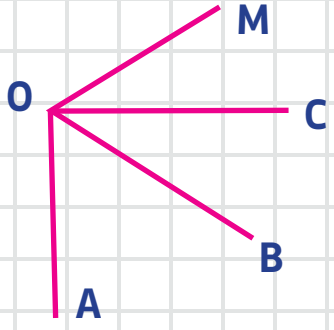








2 Погледај слику. Одреди углове према врсти, а затим их упореди.

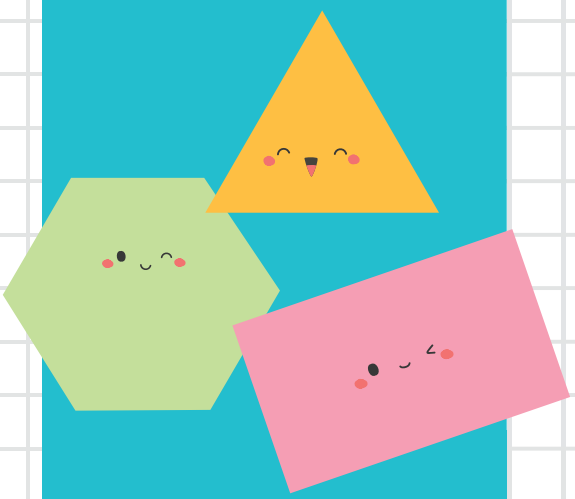


УГАО	ВРСТА
AOB	
BOC	
COM	

УГАО	ВРСТА
BOM	
AOC	
AOM	



ТЕМА 2



2Д-ОБЛИЦИ

ИМЕНОВАЊЕ 2Д-ОБЛИКА

ЦРТАЊЕ 2Д-ОБЛИКА

ОПИСУЈЕМО И ГРУПИШЕМО 2Д-ОБЛИКЕ

ПРАВИЛНИ И НЕПРАВИЛНИ МНОГОУГЛОВИ

ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА 2Д-ОБЛИЦИМА

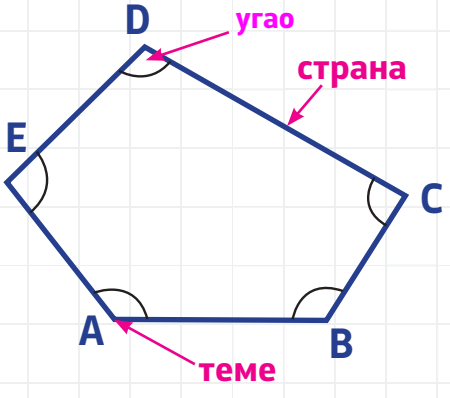


2Д-ОБЛИЦИ

ЗАПАМТИ

УГАО СЕ ФОРМИРА И ИЗМЕЂУ ДВЕ ДУЖИ КОЈЕ ИМАЈУ ЗАЈЕДНИЧКУ ПОЧЕТНУ ИЛИ КРАЈЊУ ТАЧКУ.

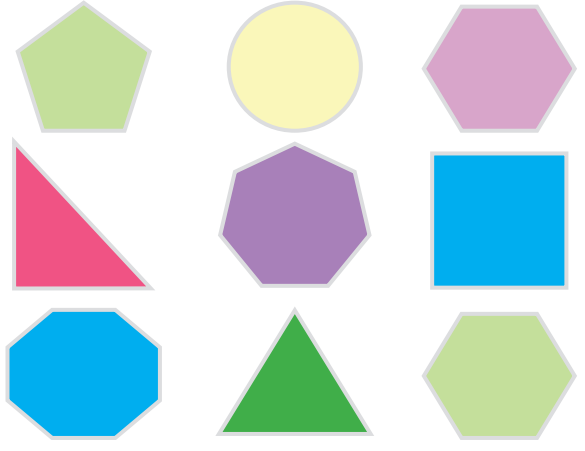
МНОГОУГАО ЈЕ ЗАТВОРЕН 2Д-ОБЛИК САСТАВЉЕН ОД НАДОВЕЗАНИХ ДУЖИ, ГДЕ СЕ ПОЧЕТНА ТАЧКА НА ПРВОЈ ДУЖИ И КРАЈЊА ТАЧКА НА ПОСЛЕДЊОЈ ПОДУДАРАЈУ.



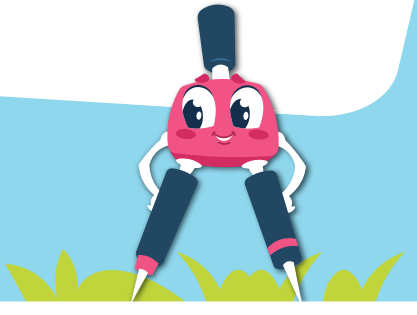
СВАКИ МНОГОУГАО ИМА ТРИ ИЛИ ВИШЕ УГЛОВА. ИМЕНУЈЕМО ИХ ПРЕМА БРОЈУ УГЛОВА: ТРОУГАО, ЧЕТВОРОУГАО, ПЕТОУГАО, ШЕСТОУГАО, СЕДУМОУГАО, ОСМОУГАО, ДЕВЕТОУГАО, ДЕСЕТОУГАО....

ИМЕНОВАЊЕ 2Д-ОБЛИКА

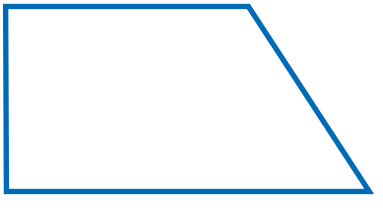
Да се подсетимо!
Које од 2Д–облика препознајеш на цртежима?



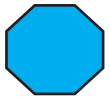
Напиши њихова имена! Дискутирајте зашто се називају тим именима!
Препознајеш ли неки математички појам у именовању?



1 Ана је у својој свесци нацртала 2Д облик.
Колико углова можеш да пронађеш код овог облика?
Какви су по величини? Опиши их!
Како може да се назове овај облик?



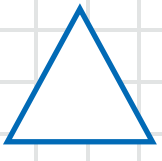
2

ОБЛИК	ПРИМЕР	БРОЈ СТРАНА	БРОЈ УГЛОВА	БРОЈ ТЕМЕНА
Троугао		3	3	3
Четвороугао		4	4	4
Петоугао		5	5	5
Шестоугао		6	6	6
Седмоугао		7	7	7
Осмоугао		8	8	8
Деветоугао		9	9	9

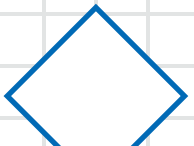
3 Колико страна и углова имају многоуглови? Заокружи.



5 3 4



3 2 1



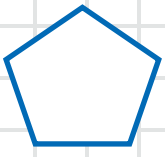
1 4 3



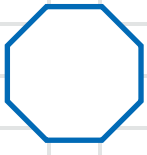
3 2 6



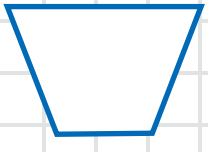
2 1 9



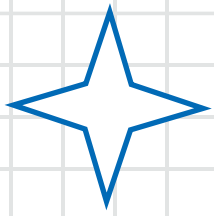
1 5 3



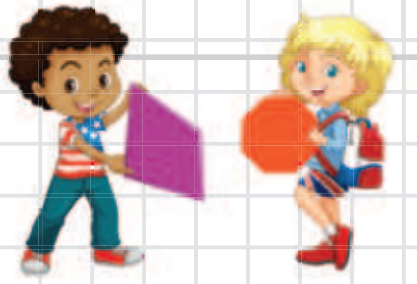
1 4 8



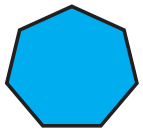
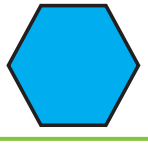
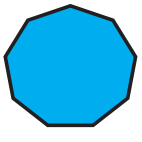
3 4 1



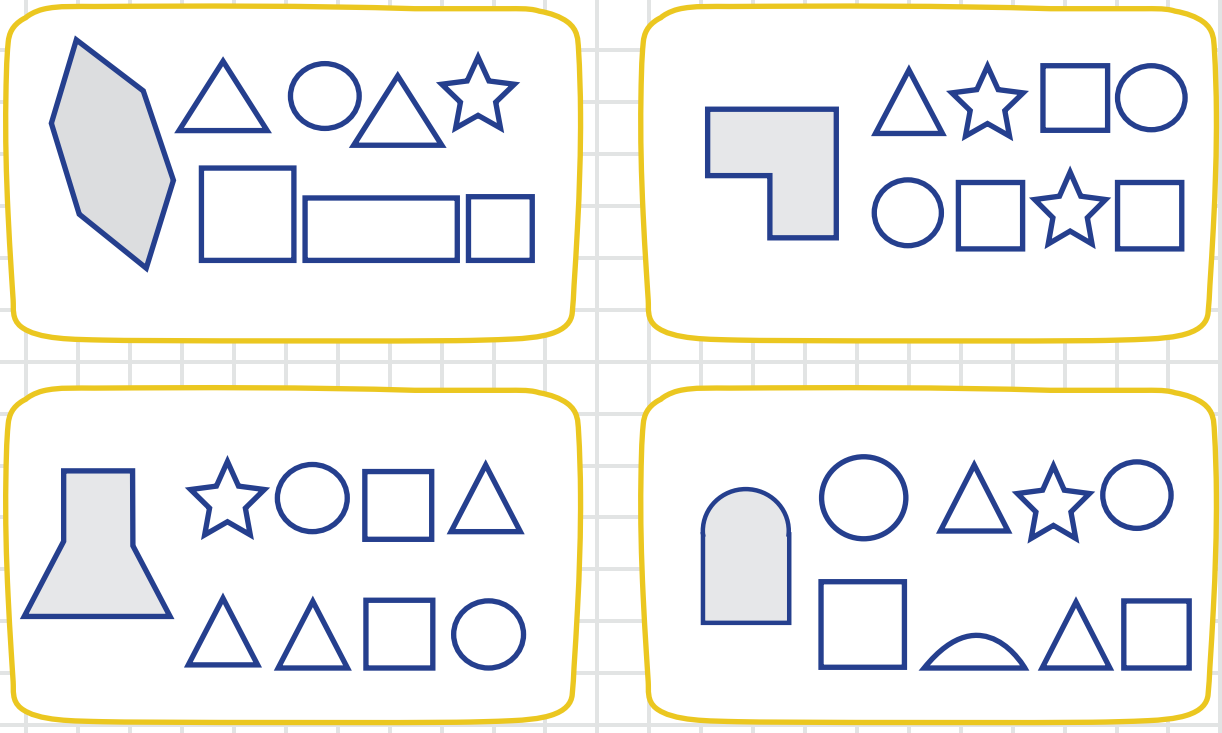
2 3 8



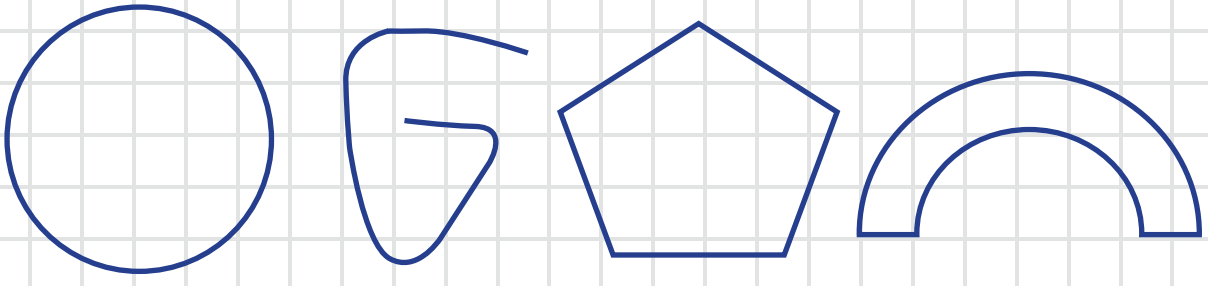
4 Попуни табелу!

	ИМЕ	БРОЈ СТРАНА	БРОЈ УГЛОВА	БРОЈ ТЕМЕНА
		8		
	петоугао			5
			7	
	троугао			3
	четвороугао			
		6		
			9	

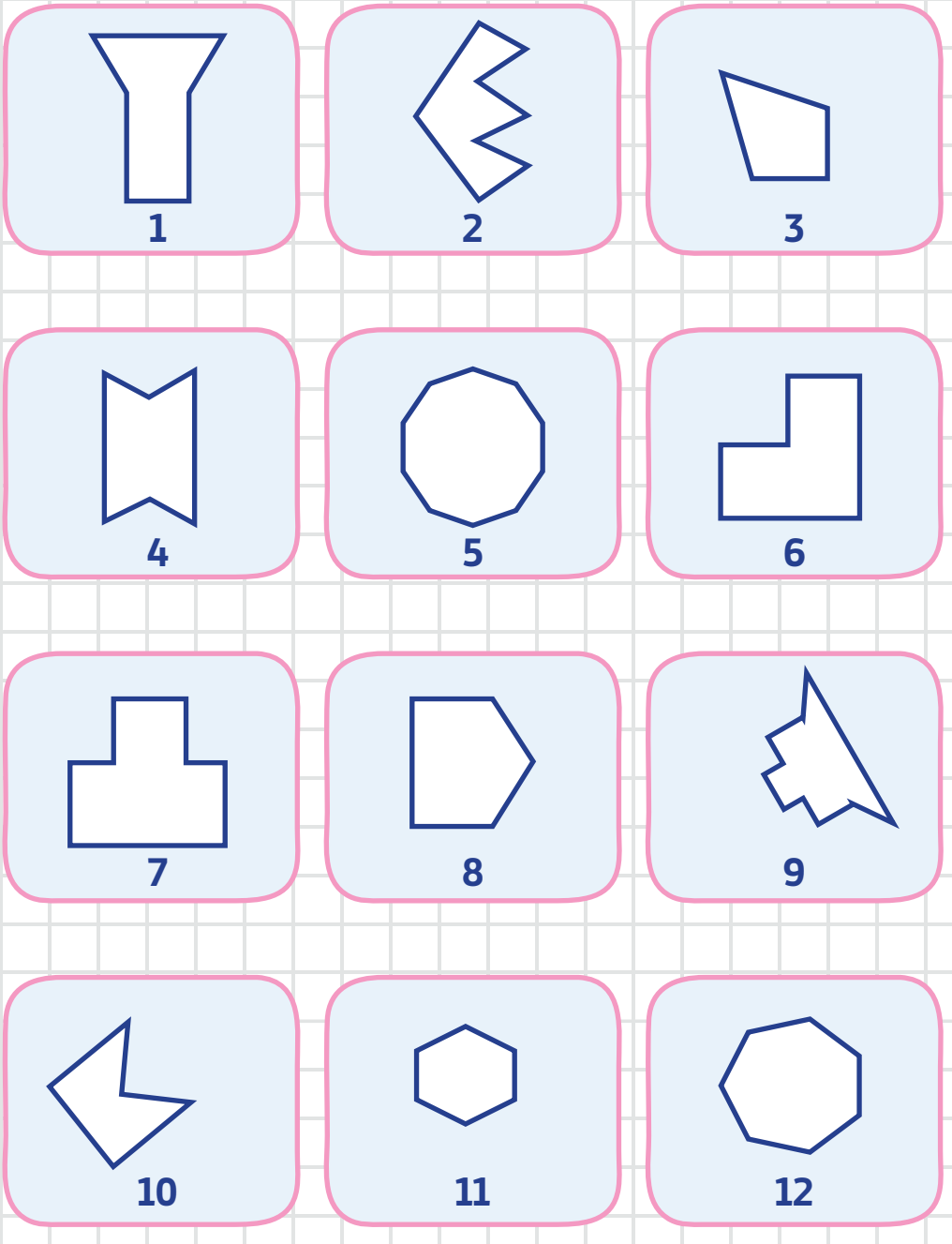
5 Обоји само многоуглове којима можеш да формираш дате фигуре!



6 Изазов: Да ли је сваки затворени 2Д-облик многоугао?
Објасни свој одговор.



7 Број испод сваког многоугла стави на одговарајуће место:



Четвороугао_____; Петоугао _____; Шестоугао _____;

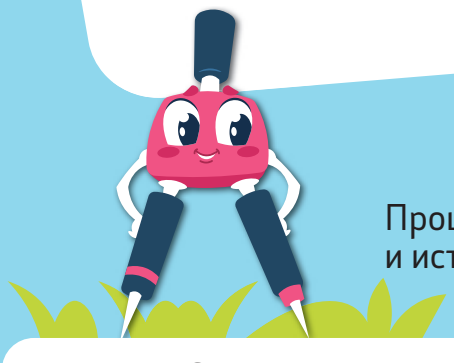
Седмоугао_____; Осумоугао_____; Десетоугао_____.

ЦРТАЊЕ 2Д-ОБЛИКА

На часу математике, Ема је на геотабли, ластишом, формирала један правоугаоник.
Арди је штапићима формирао шестоугао.
Потом су решили да цртају 2Д-облике у својим свескама.

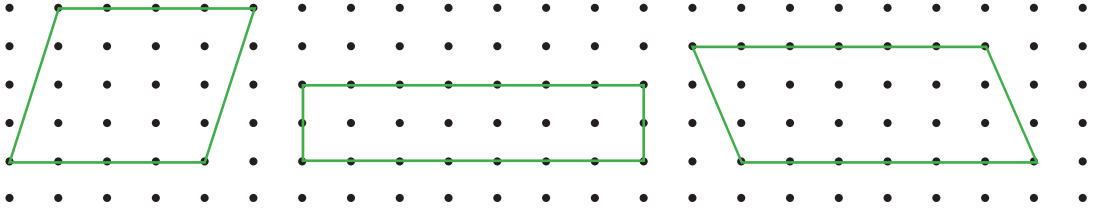
За то су им биле потребне ове алатке





Процењујемо и истражујемо

Санела је употребила један лист папира са тачкама (изометријска хартија), и лењиром је нацртала следеће облике:



1 Пробај и ти да нацрташ неки 2Д-облик на овом простору:

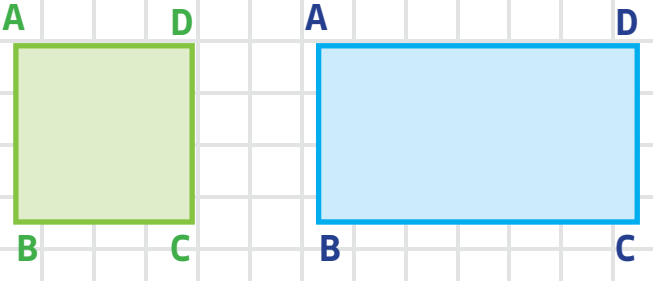
2 Нацртај многоугао који има:

а) 4 једнаке стране

б) 5 темена

в) један прави угао и три стране

3 Да покушамо да нађемо сличности и разлике између ова два 2Д-облика.



ЗАПАМТИ

Облици **квадрат** и **правоугаоник** су четвороуглови. Они имају по 4 стране, 4 темена и 4 права угла.

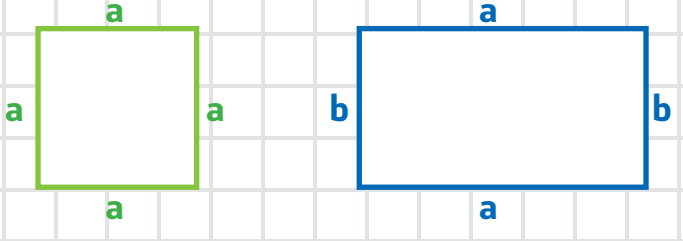
Разлике: Код **квадрата** су све стране исте дужине.

Код **правоугаоника** су по две стране са једнаким дужинама.

Које две стране се разликују?

Код **правоугаоника**, стране које немају заједничко теме разликују се према дужини.

Њихове стране означавамо на следећи начин:

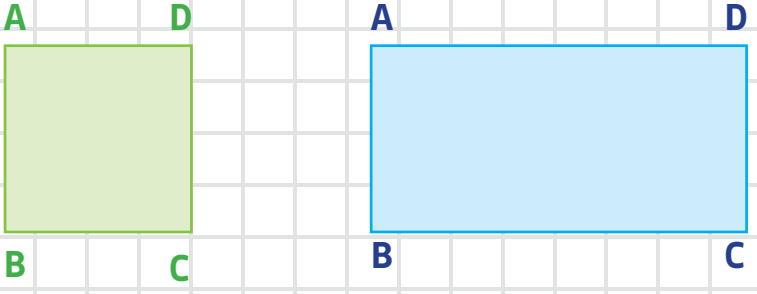


Можеш да користиш и друга слова, на пример m и n.

4 Измери и запиши:

Код квадрата, дужина стране је _____ cm.

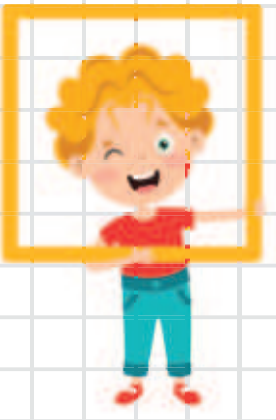
Код правоугаоника, дужина страна је _____ cm и _____ cm.



Темена A и D, A и B су **суседна**, а темена B и D су **супротна (или несуседна).**

Изазов: Да ли је квадрат правоугаоник? Да ли је сваки правоугаоник квадрат? Зашто?

5 Нацртај квадрат са странама од 4cm!



6 Нацртај правоугаоник са странама a=3 cm, и b=5 cm.



2Д-ОБЛИЦИ

ОПИСУЈЕМО И ГРУПИШЕМО 2Д-ОБЛИКЕ

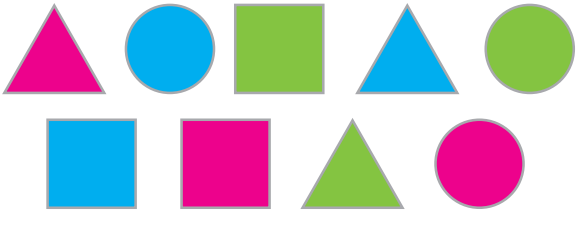
1 Погоди о којим 2Д-облицима је реч!

Многоугао са пет страна и пет углова се зове _____
Многоугао са правим углом и три стране зове се _____
Четвороугао који има само праве углове зове се _____ али уколико су му дужине страна једнаке, онда је то _____
Многоугао који има 2 стране више од шестоугла зове се _____

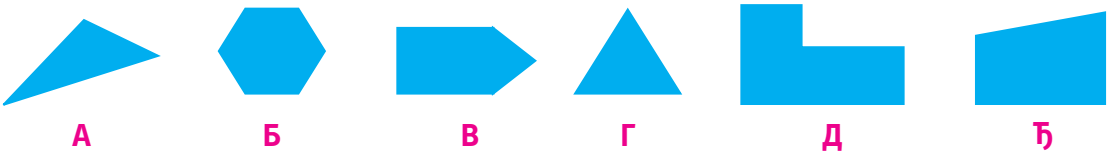
2 Седумоугао има _____ страна.
Квадрат има _____ права угла и _____ оштрих углова.
Ако је многоугао десетоугао, онда има_____темена.

3 Да групишемо 2Д-облике према боји.

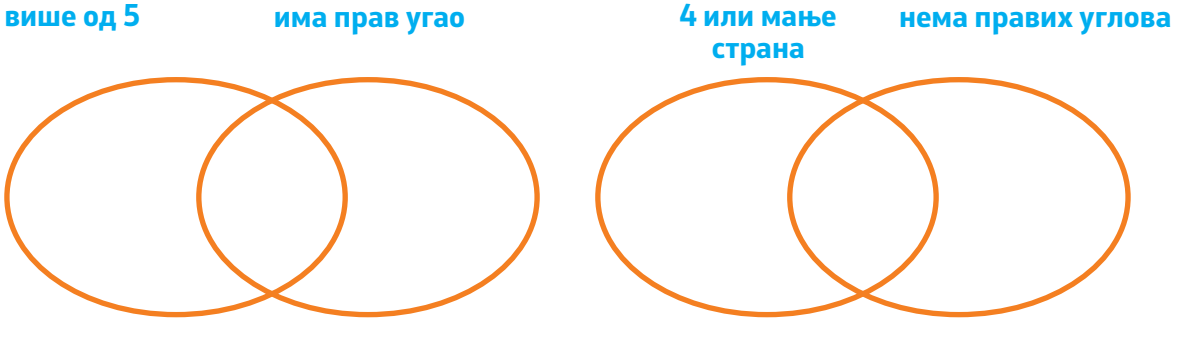
	△	○	□
розе			
зелена			
плава			



4 Стави слова 2Д-облика на одговарајуће место!

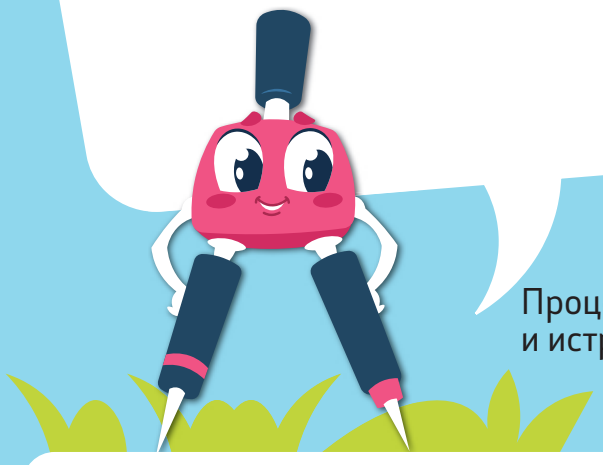


А Б В Г Д Ђ



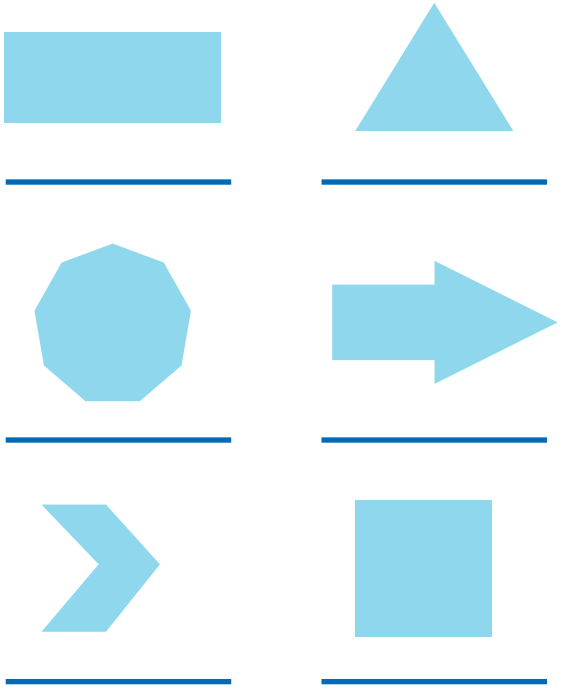
ПРАВИЛНИ И НЕПРАВИЛНИ МНОГОУГЛОВИ

Да размислимо!
Да ли сви многоуглови имају стране исте дужине и углове исте величине?



Процењујемо и истражујемо

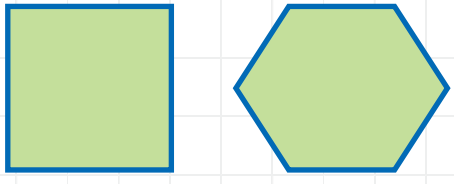
1 Поред сваког 2Д-облика напиши да ли је правилан или неправилан. Означи их са П или Н.



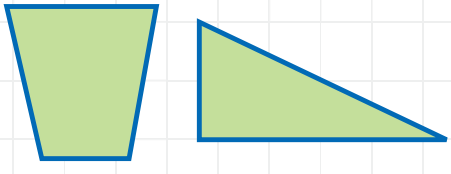
ЗАПАМТИ

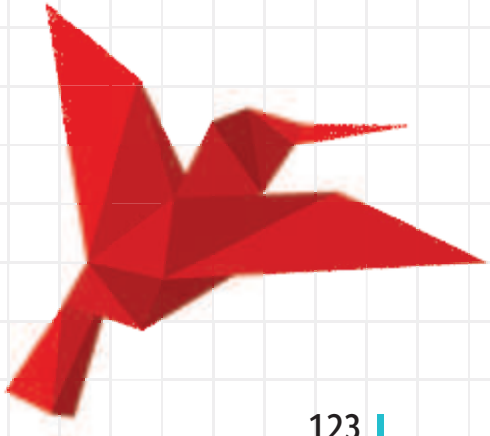
ЗА МНОГОУГЛОВЕ КАЖЕМО ДА СУ **ПРАВИЛНИ** АКО СУ ИМ СВЕ СТРАНЕ ИСТЕ ДУЖИНЕ И СВИ УГЛОВИ ИСТЕ ВЕЛИЧИНЕ. **НЕПРАВИЛНИ** СУ ОНИ МНОГОУГЛОВИ ЧИЈЕ СЕ ДУЖИНЕ СТРАНА И ВЕЛИЧИНЕ УГЛОВА РАЗЛИКУЈУ.

Правилни многоуглови



Неправилни многоуглови

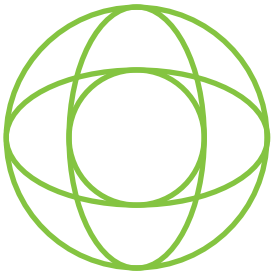




2Д-ОБЛИЦИ

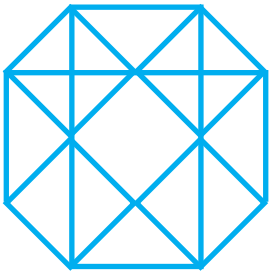
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА 2Д-ОБЛИЦИМА

1 Колико кругова примећујеш на облику?



Облик садржи ◯ круга.

2 Колико квадрата примећујеш на облику?



Облик садржи ◯ квадрата.

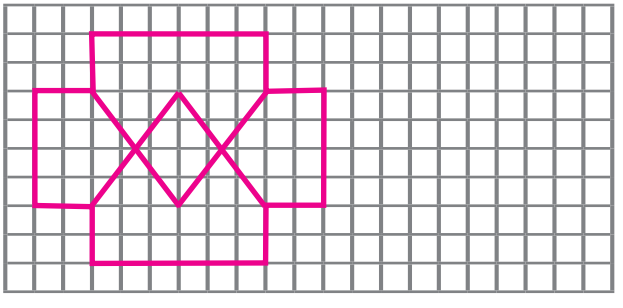
3 Допуни реченице:

а) Сви углови у правоугаонику су _____ .

б) Ако један многоугаоник има 8 страна, тада он има _____ темена.

в) Ако повежемо два несуседна темена квадрата, добијамо _____ троуглова.

4 Нацртај још један исто овакав облик на празном месту.



У облику има:

◯ петоуглова

◯ троуглова

◯ правоугаоника

◯ квадрата

ТЕМА 2



3Д-ОБЛИЦИ

РОГЉАСТИ И ОБЛИ 3Д - ОБЛИК
ЕЛЕМЕНТИ РОГЉАСТИХ 3Д – ОБЛИКА: ТЕМЕ, ИВИЦА И ЗИД

РОГЉАСТИ И ОБЛИ 3Д-ОБЛИЦИ; ЕЛЕМЕНТИ ОБЛИХ 3Д – ОБЛИКА: ТЕМЕ, ЗИД, ОМОТАЧ

ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д – ОБЛИКА И 3Д - ОБЛИКА

ИЗРАДА МРЕЖЕ 3Д - ОБЛИЦИМА

ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д - ОБЛИКА И 3Д- ОБЛИКА

ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д - ОБЛИКА И 3Д- ОБЛИКА ; ЦРТАЊЕ 3Д- ОБЛИКА

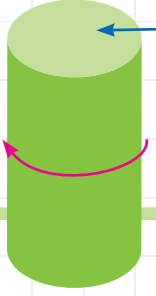
ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА 3Д-ОБЛИЦИМА

3Д-ОБЛИЦИ

ЗАПАМТИ

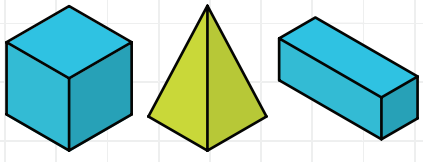
3Д-ОБЛИЦИ СЕ ЈОШ ЗОВУ И ГЕОМЕТРИЈСКА ТЕЛА.

3Д-ОБЛИЦИ СУ ФОРМИРАНИ ОД РАВНИХ ИЛИ ЗАКРИВЉЕНИХ (КРИВИХ) ПОВРШИНА.

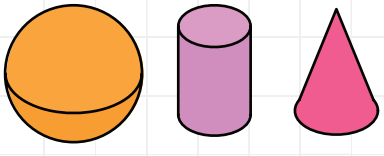


ЗАПАМТИ

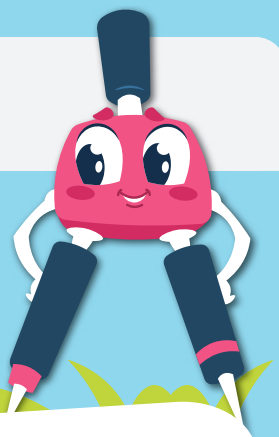
НЕКИ 3Д-ОБЛИЦИ ИМАЈУ САМО РАВНЕ ПОВРШИНЕ. ОНИ СЕ НАЗИВАЈУ **РОГЉАСТА ТЕЛА.**



ДРУГИ 3Д-ОБЛИЦИ ИМАЈУ РАВНЕ И КРИВЕ ПОВРШИНЕ ИЛИ САМО КРИВЕ ПОВРШИНЕ. ОНИ СЕ НАЗИВАЈУ **ОБЛА ТЕЛА.**



РОГЉАСТИ И ОБЛИ 3Д - ОБЛИЦИ



Процењујемо и истражујемо

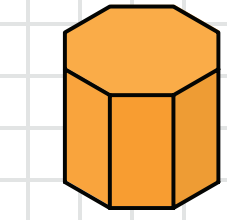
Разгледај предмете на слици.
Опиши их!
Да ли препознајеш неке од 3Д-облика које знаш?

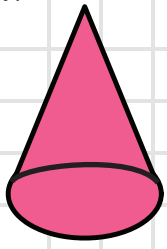


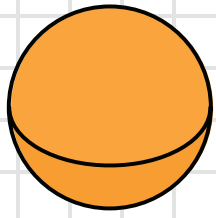
1 Одреди које површине имају наведени 3Д-облици:

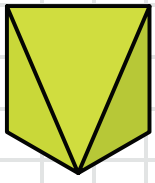
предмет	коцка	квадар	ваљак	пирамида	лопта
равна површина	✓				
крива површина					

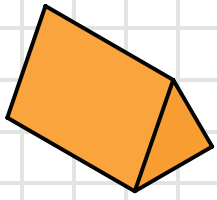
2 Именуј 3Д–облике на слици. Да ли су рогљаста или обла! Колико равних, а колико кривих површина имају ови 3Д-облици?

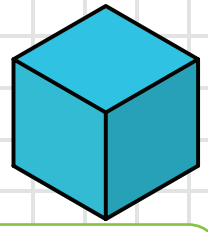


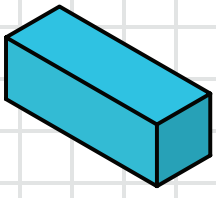


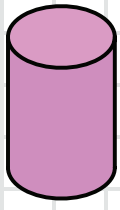


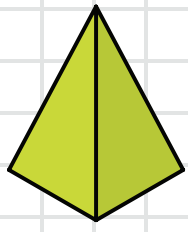










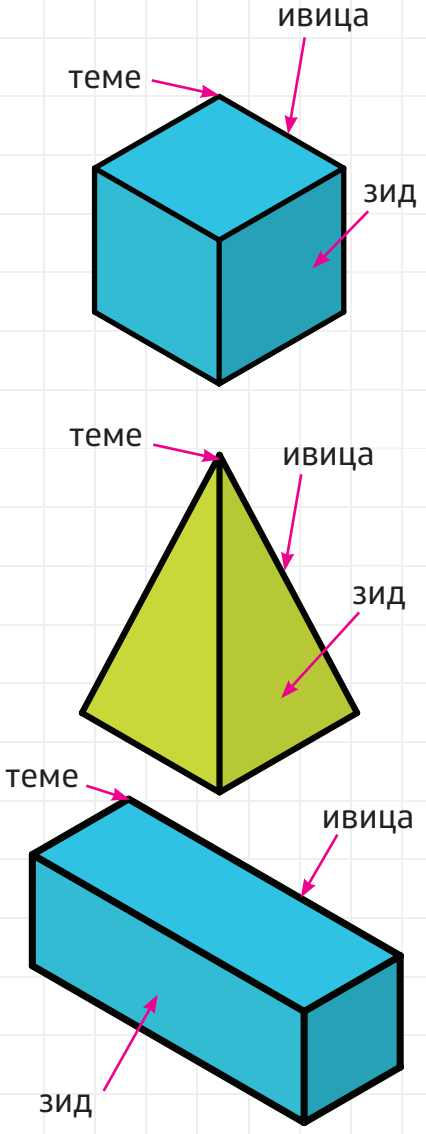


ЕЛЕМЕНТИ РОГЉАСТИХ ЗД–ОБЛИКА: ТЕМЕ, ИВИЦА И ЗИД

ЗАПАМТИ

ТАЧКА У КОЈОЈ СЕ СПАЈАЈУ ТРИ ИВИЦЕ НАЗИВА СЕ **ТЕМЕ**.

ЗАЈЕДНИЧКА ДУЖ ДВА ЗИДА НАЗИВА СЕ **ИВИЦА**.



Именуј геометријска тела. Пажљиво разгледај цртеж и одговори:
Шта представљају зидови коцке, квадра и пирамиде?
Колко зидова има коцка, колико квадар?
Можеш ли да откријеш колико зидова има пирамида? Од чега зависи тај број?

Разгледај неколико призми и пирамида. Именуј их! Наведи сличности и разлике!

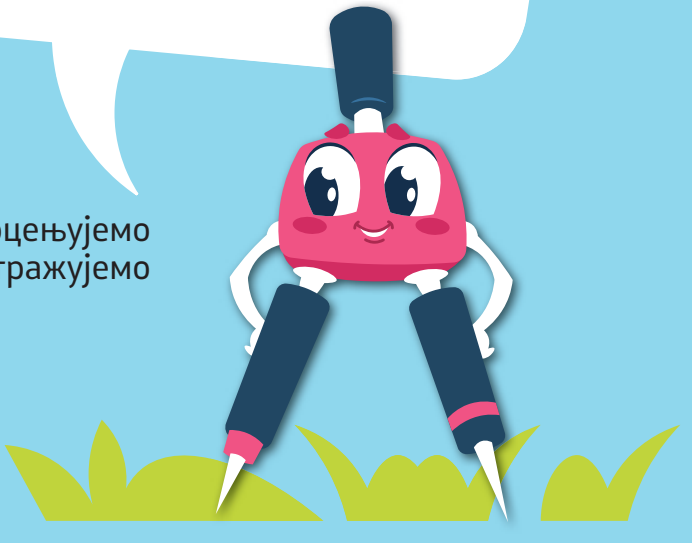
Колико темена има коцка, колико има квадар?

Изабери модел пирамиде и одреди број темена!

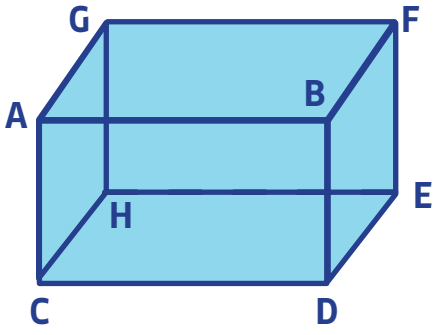
Открij да ли су ивице код рогљастих тела праве, полуправе или дужи!

Открij колико ивица се спајају у једном темену коцке.

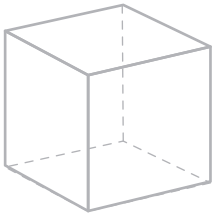
Процењујемо и истражујемо



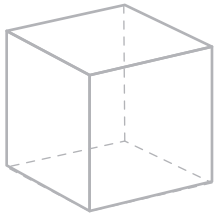
1 Одреди ивице и темена код овог квадра ABCDEFGH



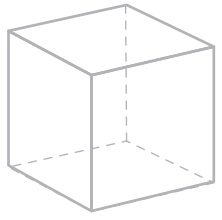
2 Темена коцке означи плавом бојом. Именуј их.



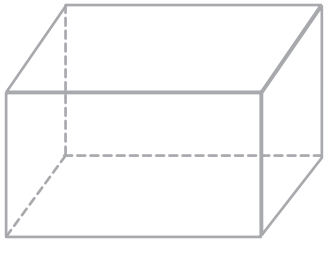
Ивице коцке појачај црвеном бојом.



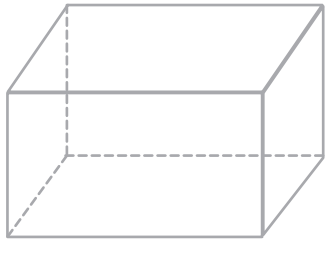
Три зида коцке обој различитом бојом. Размисли које зидове ћеш обојити.



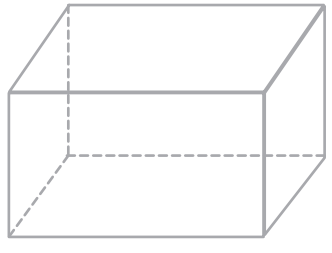
3 Три правоугаоника квадра обој жутом бојом. Размисли које зидове ћеш обојити.



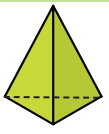
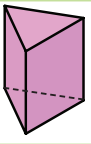
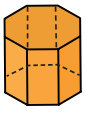
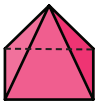
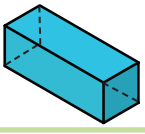
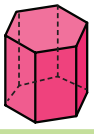
Ивице квадра појачај разним бојама. Колико боја ћеш употребити?



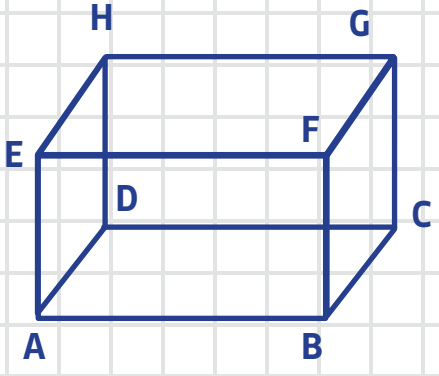
Означи темена квадра. Колико их има?



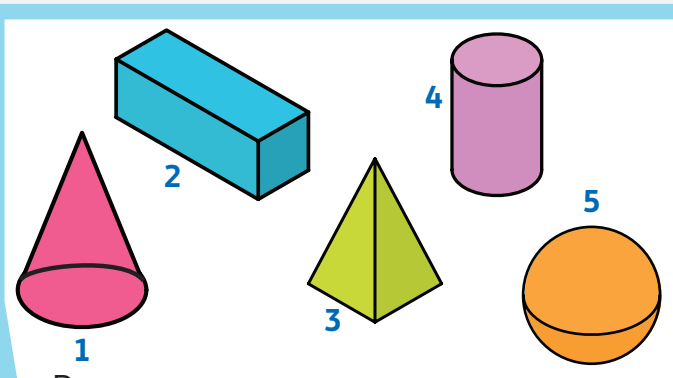
3 Разгледај 3Д-облике и опиши их. Уочи сличности и разлике! Попуни табелу!

	Име 3Д-облика	Број темена	Број ивица	Број зидова
				
				
				
				
				
				

4 Али је дао опис тела претстављеног на слици на следећи начин: Коцка има 8 ивица. Све ивице имају исту дужину. Зидови су квадрати и има их укупно 9. Заједничка ивица зидова BCGF и FGHE је ивица CG. Где је погрешио Али?

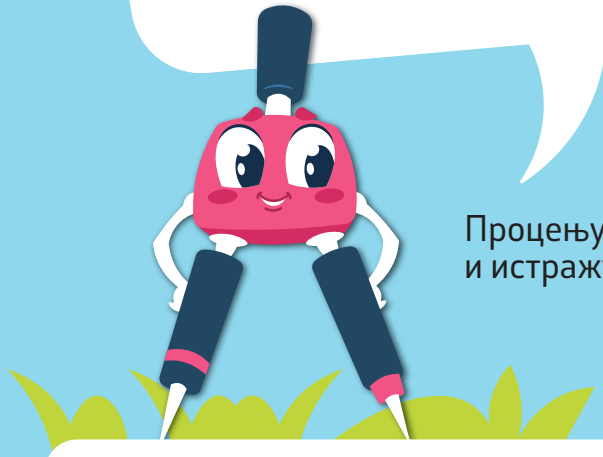


РОГЉАСТИ И ОБЛИ ЗД-ОБЛИЦИ; ЕЛЕМЕНТИ ОБЛИХ ЗД–ОБЛИКА: ТЕМЕ, ЗИД, ОМОТАЧ



Рогљаста тела су: _____

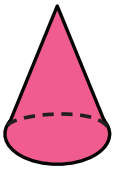
Обла тела су: _____



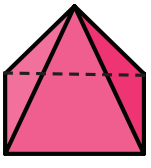
Процењујемо
и истражујемо



1 Опиши облике:

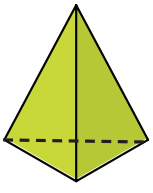


Има једну равну и
једну криву површину.
Има једно теме.
То је КУПА



_____

_____



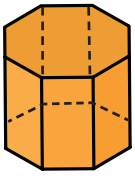
_____

_____



_____

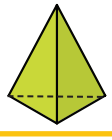
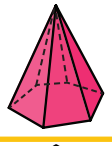
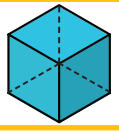
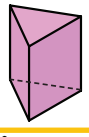
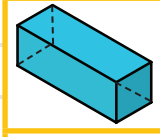
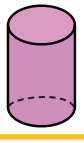
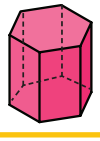
_____



_____

_____

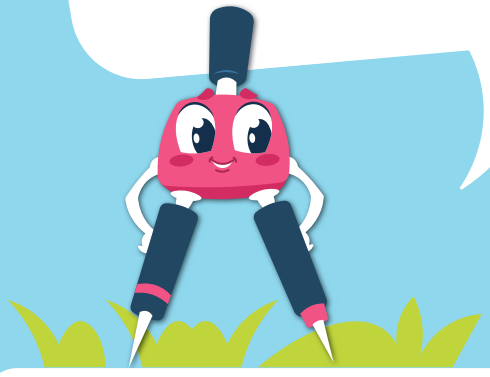
2 За сваки 3Д-облик одреди број зидова и број темена. Потом запиши са колко равних и са колико кривих површина је ограничено тело:

	Број зидова	Број темена	Број равних површина	Број на кривих површина
				
				
				
				
				
				
				
				
				

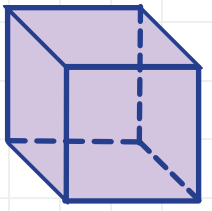
ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д И 3Д-ОБЛИКА

Утврдили смо да:
- Једна коцка има шест зидова.
- Зидови коцке су квадрати.
- Квадрати су са истом дужином стране, спајањем квадрата по странама можемо да направимо коцку.

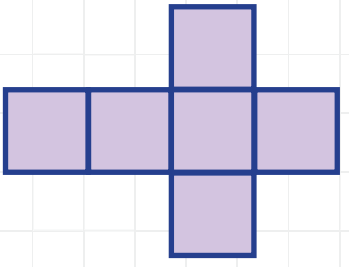
Хајде да направимо коцку!



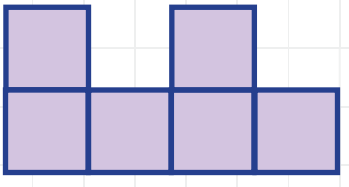
Процењујемо и истражујемо



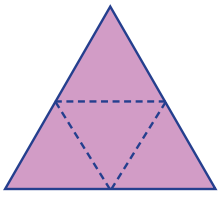
1

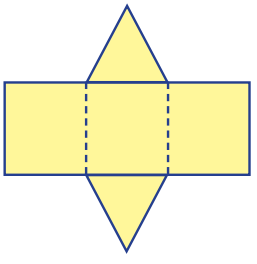


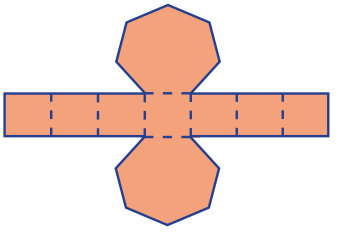
2

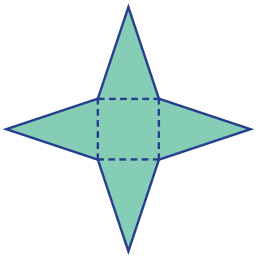


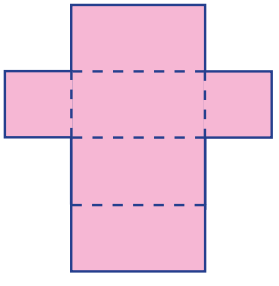
1 Именуј 3Д-облике добијене од мрежа.

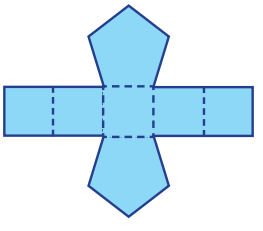








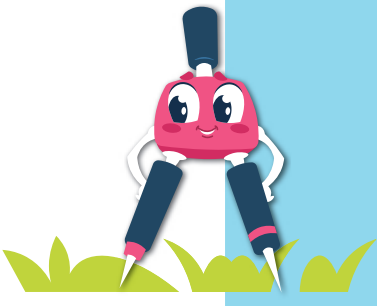




ИЗРАДА МРЕЖА ЗД-ОБЛИКА

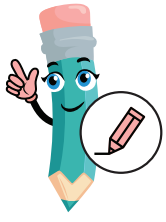
1 Нацртај мрежу четвороугаоне призме која није коцка.

2 Нацртај мрежу троугаоне пирамиде.



3 Нацртај две призме са различитим бројем зидова.

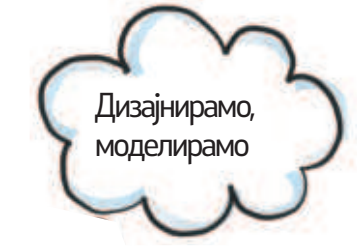
4 Нацртај две пирамиде са различитим бројем темена.

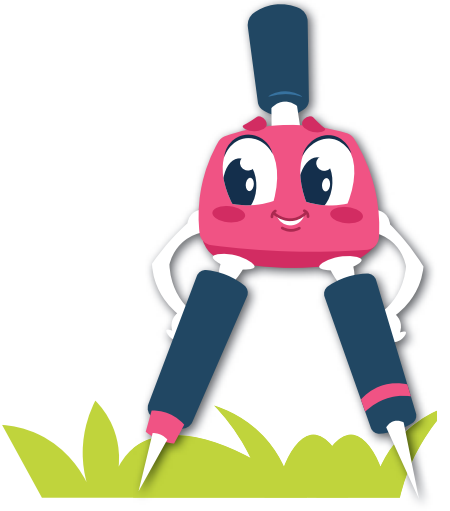


1. Треба да дизајнирате ново дечије игралиште у школском дворишту.
У вашој школи треба да има: стаза за одржавање равнотеже, оквир за пењање и истезање, љуљашке, нацртана игра са скакањем по поду, стазе за кретање...

Ваши задаци су:

1. Дизајнирајте стазу за одржавање равнотеже. По вашем мишљењу, који 3Д - облик је најбоље користити за стазу?
Размислите како да направите стазу стабилну. Које ћеш углове користити?
2. Које ћеш облике користити у изради оквира за пењање и истезање?
3. Дизајнирајте игру са скскањем.
4. Направите 3Д - модел љуљашке. Размислите како да направите љуљашке стабилним.
Које ћеш углове да користиш? А које 2Д - облике? Зашто?
5. Нацртајте скицу игралишта да би илустровали ваше резултате.



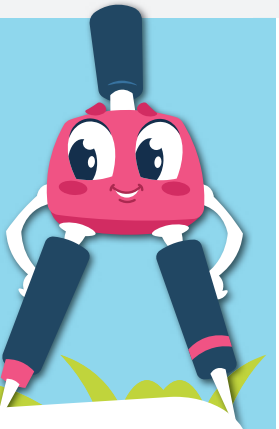




1 Пронађите предмете у учионици
• Нацртајте их у табели доле.
• Изаберите најмање два 2Д и два 3Д-облика.
• Опишите их како би ваши саученици погодили који су то предмети.
Продужите да се играте!

Фотографија или скица објекта	Опис
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.

ВЕЗА ИЗМЕЂУ 2Д И 3Д-ОБЛИКА - ЦРТАЊЕ 3Д-ОБЛИКА

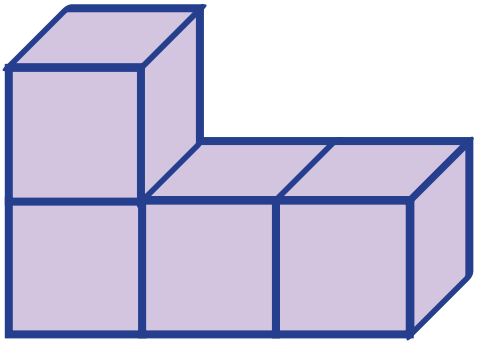


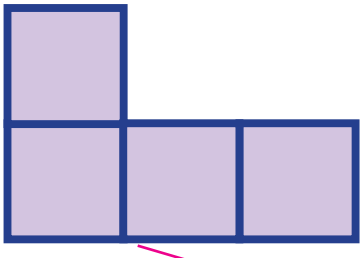
Гледамо,
процењујемо,
размишљамо,
цртамо,
моделирамо

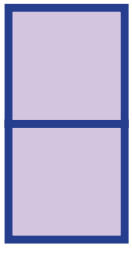


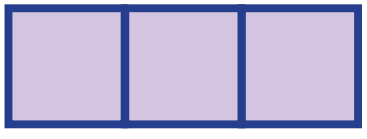
Имате 4 једнаке коцке постављене као на слици. Направите модел.
Разгледајте модел.
Шта видите ако га гледате са предње стране, са стране и одозго? Нацртајте!

Повежи:









поглед одозго (план)

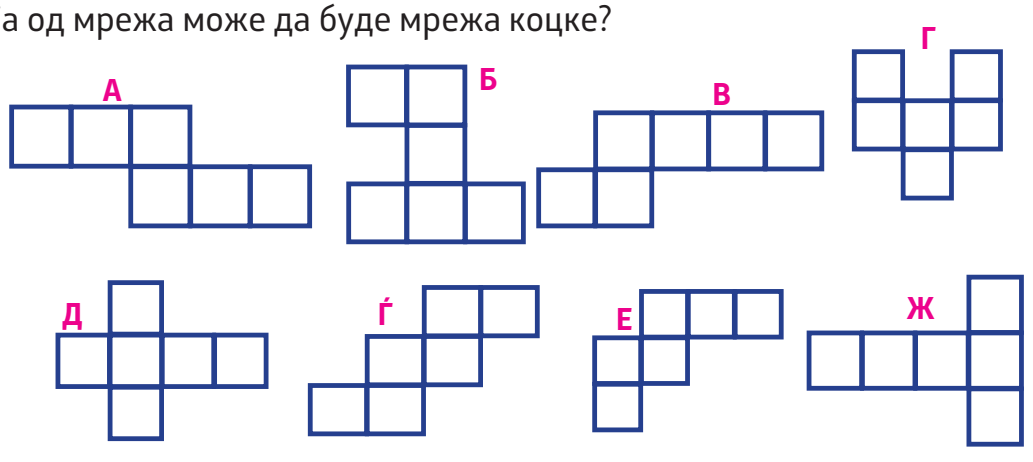
поглед са предње стране

поглед са стране

1 Узми 5 модела коцки у различитој боји. Направи модел 3Д-облика. Нацртај и обој!

Модел:	Поглед са предње стране
	План (поглед одозго)
	Поглед са стране

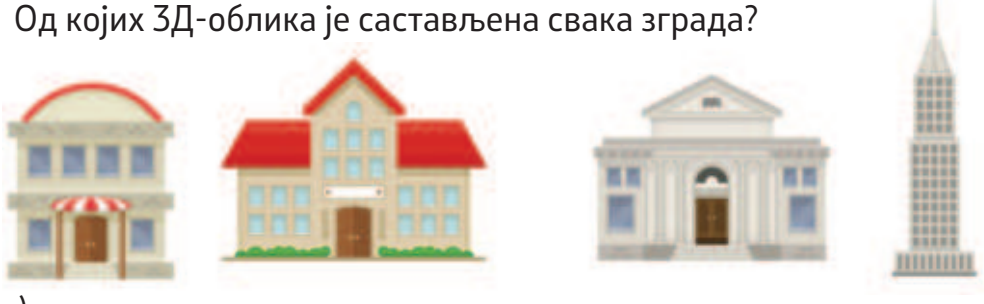
1 Која од мрежа може да буде мрежа коцке?



2 Који облици имају предмете са слике?



3 Од којих 3Д-облика је састављена свака зграда?



а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

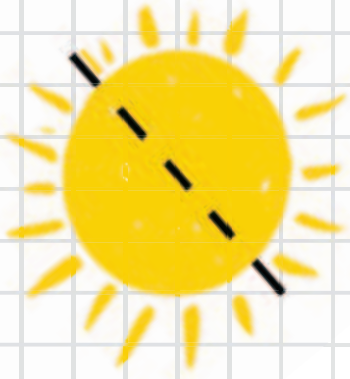
4 Који део недостаје? Заокружи!



ТЕМА 2

ЛИНИЈА СИМЕТРИЈЕ

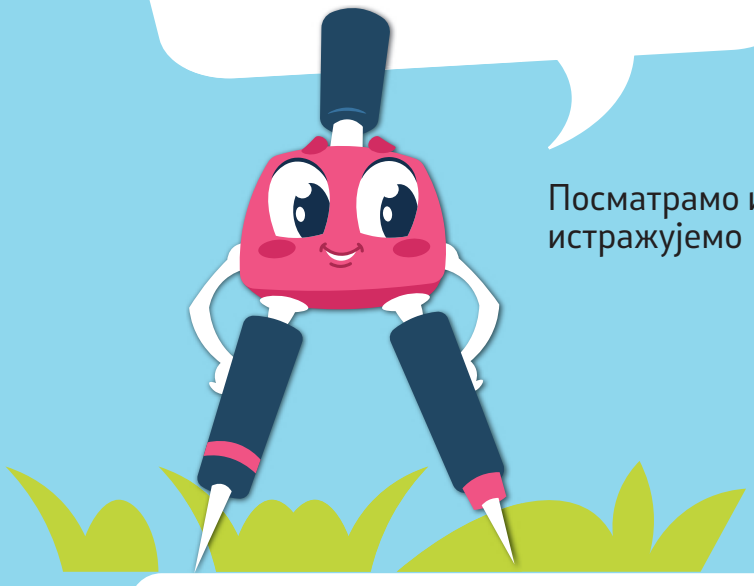
СИМЕТРИЈА





СИМЕТРИЈА

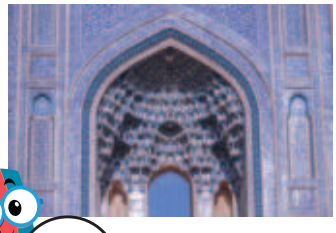
Пажљиво погледај фотографије.
Шта примећујеш?

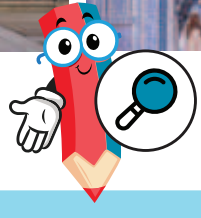


Посматрамо и истражујемо

Архитекти су дизајнирали и изградили симетричне зграде пре стотинак година. Посматрање симетричних зграда је задовољство за око и уметност за грађење.





ЛИНИЈА СИМЕТРИЈЕ





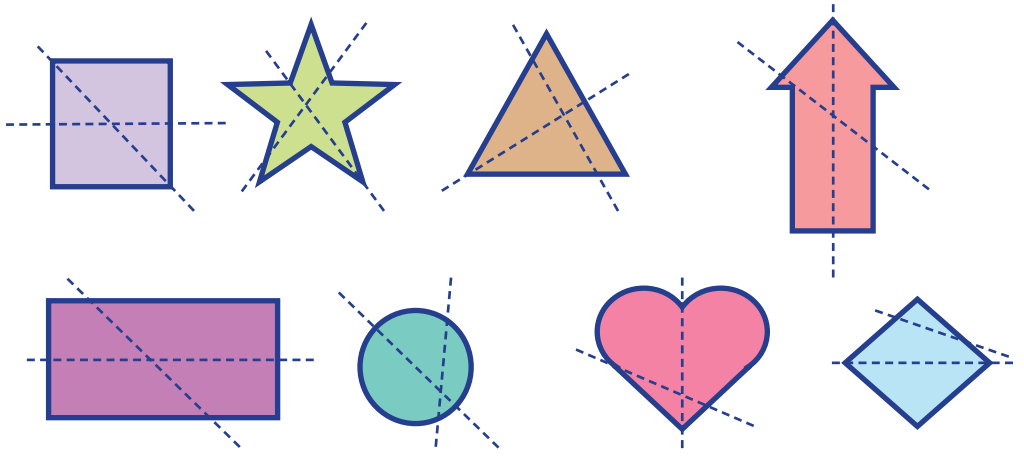


ЗАПАМТИ

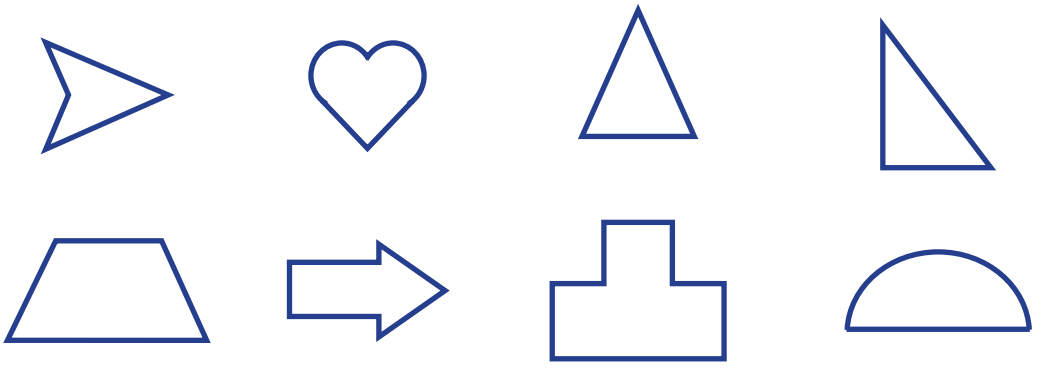
КАДА СЕ ДВЕ ПОЛОВИНЕ НЕКЕ СЛИКЕ, ШАБЛОНА, ШАРЕ ИЛИ **2-ОБЛИКА,** ПРЕСЛИКАВАЈУ КАО У ОГЛЕДАЛУ, ОНДА ЈЕ ТА ФИГУРА ИЛИ ШАРА **СИМЕТРИЧНА.**

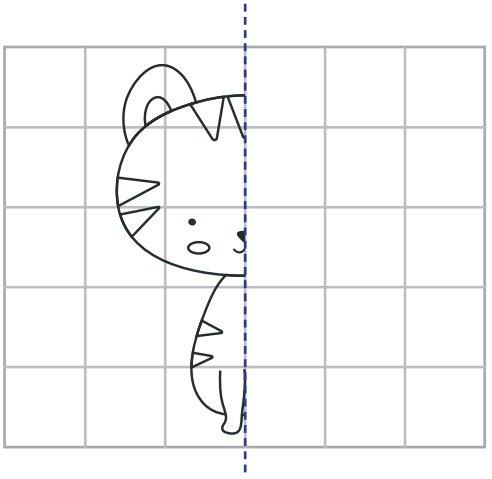
1 Буди уметник или архитекта. Нацртај предњи дизајн симетричног 2Д-облика! Затим га опиши!

2 Погледај две линије нацртане у сваком 2Д-облику. Утврди која од њих је линија симетрије. Провери одговор уз помоћ огледала.



3 Нацртај линије симетрије следећих 2Д-облика.



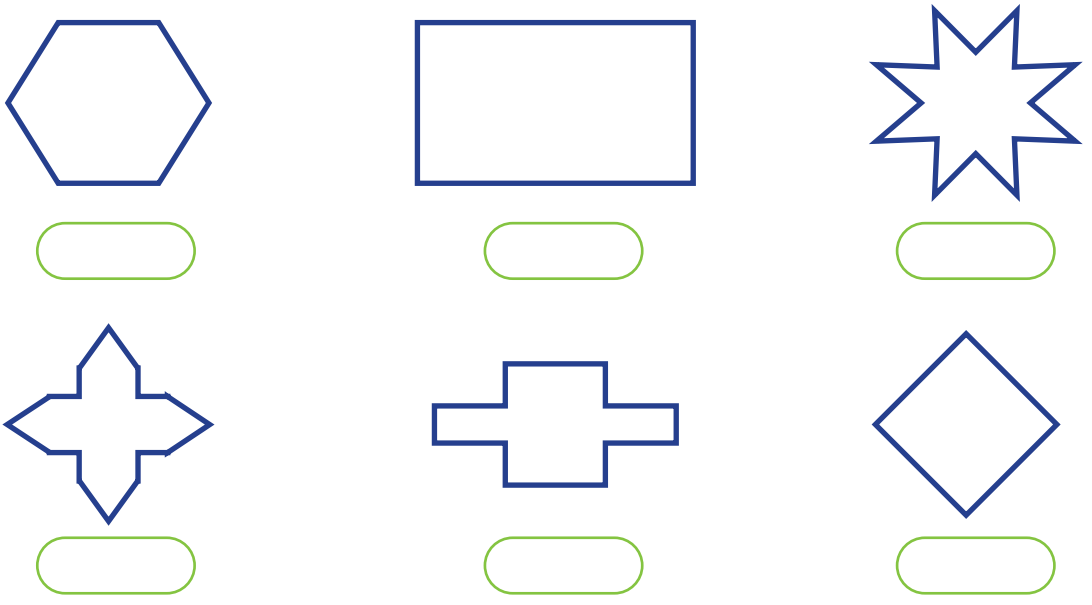




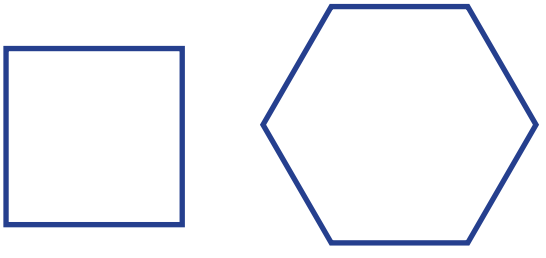
ЗАПАМТИ

ЛИНИЈОМ СИМЕТРИЈЕ ФИГУРА ЈЕ ПОДЕЉЕНА НА ДВА ЈЕДНАКА ДЕЛА ДО ПРЕКЛАПАЊА.
ПРЕСАВИЈАЊЕМ ПО ЛИНИЈИ СИМЕТРИЈЕ, ДВА ДЕЛА СЕ ПОДУДАРАЈУ.

4 Повуци све линије симетрије ових 2Д-облика, изброј их и запиши.



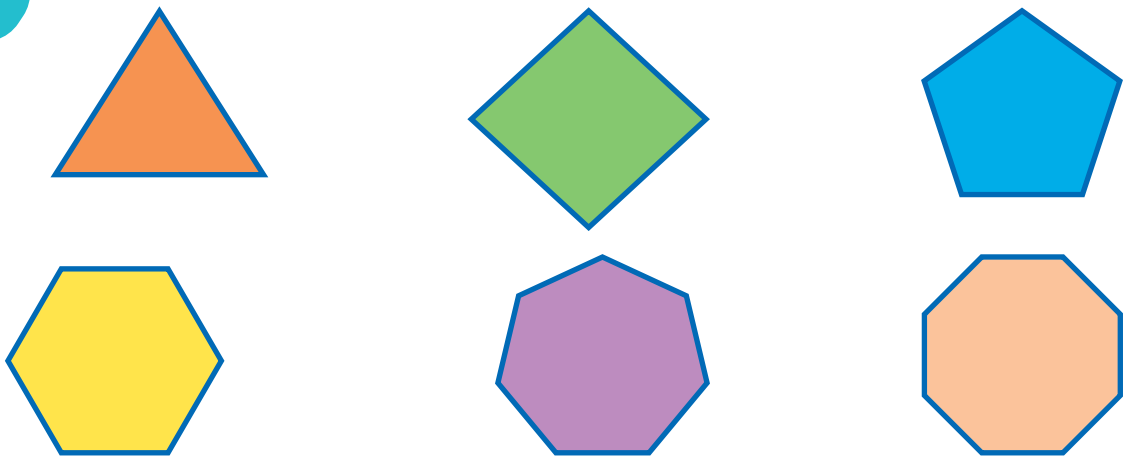
5 Нацртај линије симетрије квадрата и правилног шестоугла. Затим их изброј. Шта примећујеш?



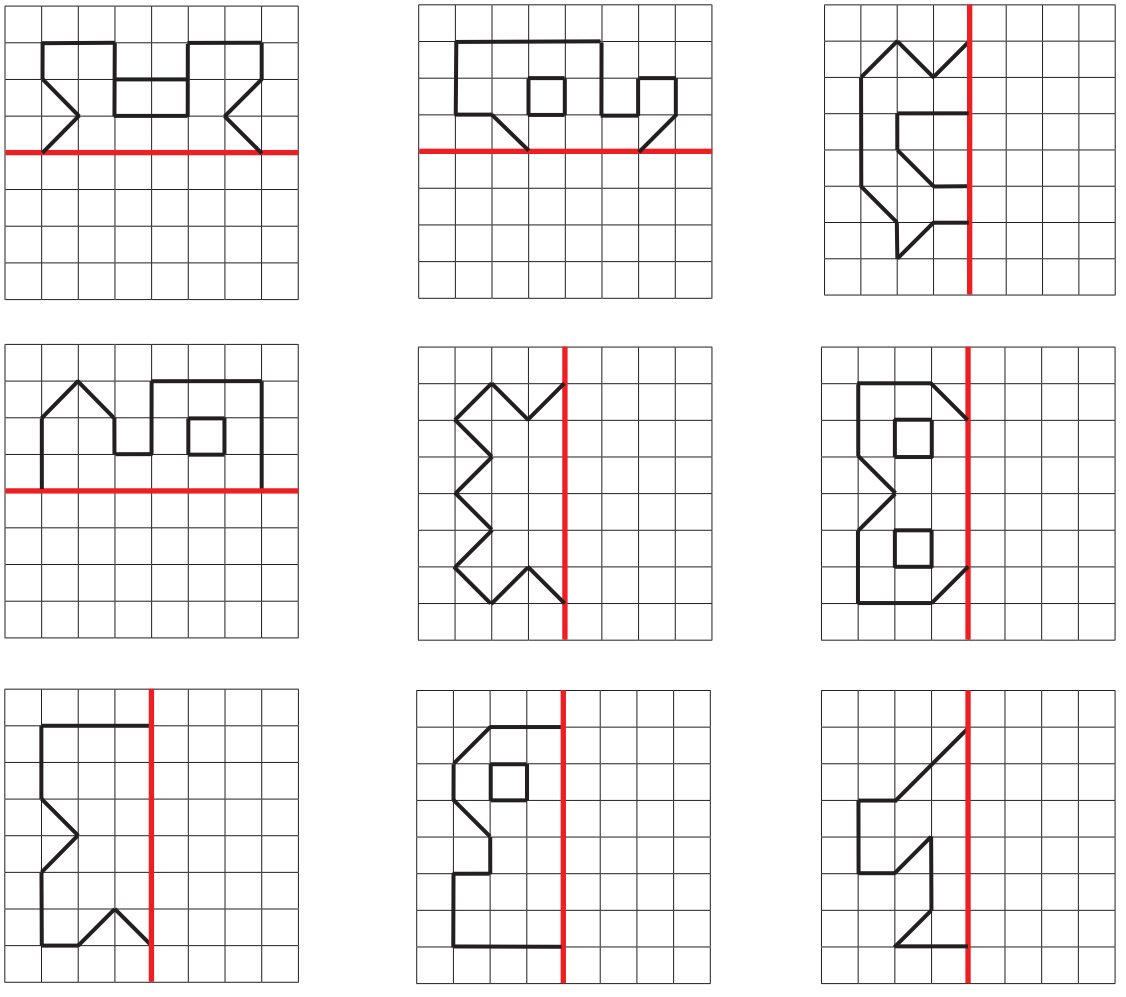
ЗАПАМТИ

БРОЈ ЛИНИЈА СИМЕТРИЈЕ ПРАВИЛНОГ МНОГОУГАОНИКА ЈЕДНАК ЈЕ БРОЈУ СТРАНА МНОГОУГАОНИКА.

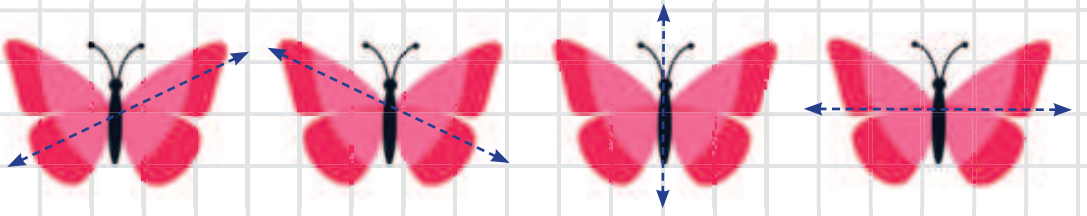
1 Повуци све линије симетрије код многоугаоника.



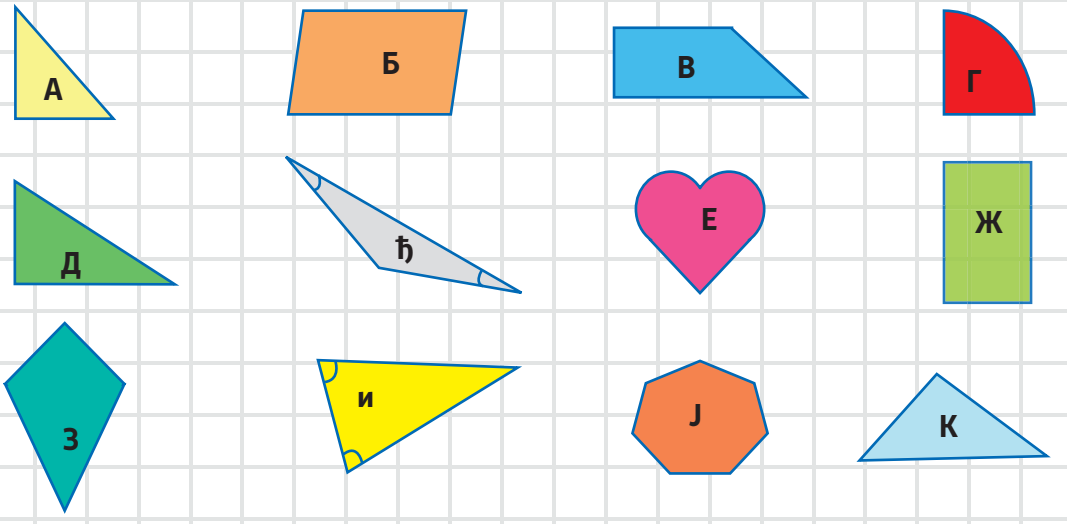
2 Доцртај како би шаре биле симетричне.



3 Која од линија правилно показује линију симетрије?



4 Напиши слова којима су означени 2Д-облици на одговарајуће место у табели.



	Прави угао	Нема прави угао
Најмање једна линија симетрије		ђ
Нема линија симетрије		



ТЕМА 2

ПОЛОЖАЈ И КРЕТАЊЕ

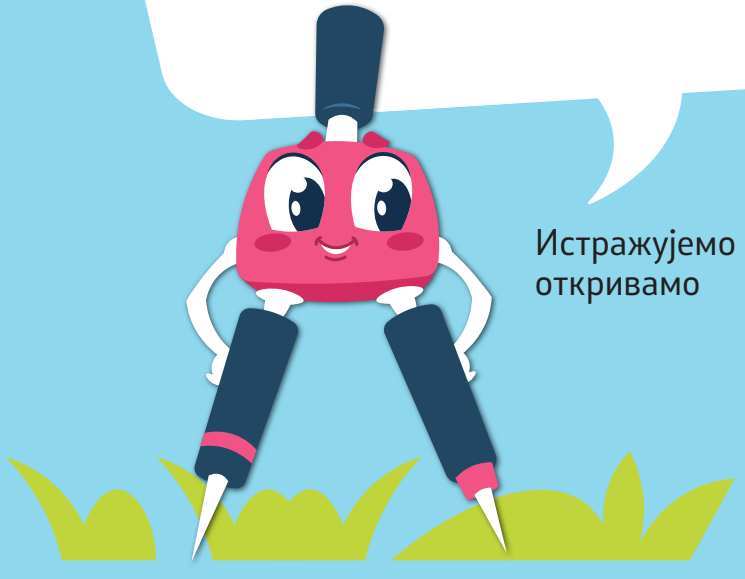
ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЛОЖАЈА ОКРЕТАЊЕМ У СМЕРУ КРЕТАЊА СКАЗАЉКИ НА ЧАСОВНИКУ

ЦРТАЊЕ СТАЗЕ КРЕТАЊА ПРЕМА УПУТСТВУ

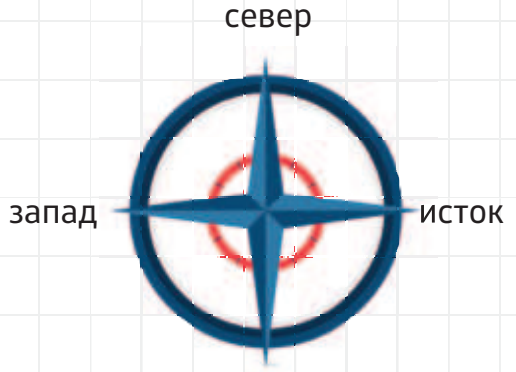
ОЗНАЧАВАЊЕ ПОЛОЖАЈА У КООРДИНАТНОЈ МРЕЖИ

ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЛОЖАЈА ОКРЕТАЊЕМ У СМЕРУ КРЕТАЊА СКАЗАЉКИ НА ЧАСОВНИКУ

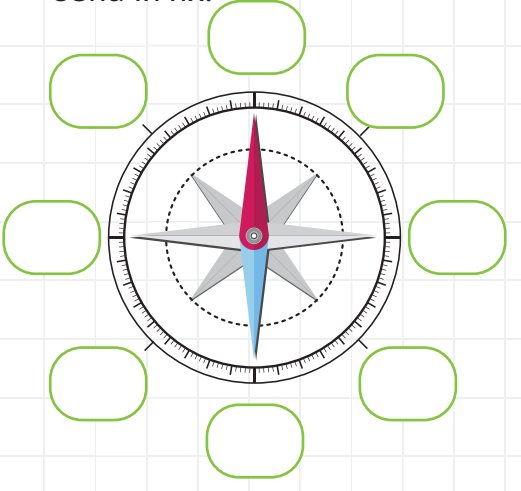
Који је инструмент представљен на слици?
Где се користи?
Разгледај га!
Замисли да си на положају севера, а треба да стигнеш на положај исток. Треба да се окренеш за прави угао (90^0) у смеру кретања сказаљки на часовнику. Од положаја истока у положај југа, треба да се окренеш још једном под **правим углом.** Колико пута ћеш се окренути под правим углом ако си у положају севера, а желиш да стигнеш у положај југа? При овом окретању направићеш **полукруг.** Овај угао окретања има 180^0 и називамо га раван угао. Колико правих углова чине **равни угао**? Ако продужиш да се окрећеш са југа према западу и са запада према северу у смеру кретања сказаљки на часовнику формираће се још један угао од _____ .
Колико си окретања под правим углом направио из положаја севера до положаја севера?
Кажемо да је направљено кружно кретање или **пуни угао**. Пуни угао има 360^0.



Истражујемо и откривамо



На компасу су означени и међуположаји: североисток -СИ, северозапад-СЗ, југоисток-ЈИ и југозапад-ЈЗ. Означи их:



1 Према информацијама, попуни табелу са тачним положајем:

Путујеш на север (С), скрећеш 90^0  Сада путујеш на: исток	Путујеш на север (С), скрећеш 180^0  Сада путујеш на:	Путујеш на запад (З), скрећеш 90^0  Сада путујеш на:	Путујеш на југоисток (ЈИ), скрећеш 180^0  Сада путујеш на:
Путујеш на североисток (СИ), скрећеш 90^0  Сада путујеш на:	Путујеш на северозапад (СЗ), скрећеш 180^0  Сада путујеш на:	Путујеш на југоисток (ЈИ), скрећеш 90^0  Сада путујеш на:	 Путујеш на исток (И), скрећеш 180^0 Сада путујеш на:

2 ИЗАЗОВ!
Да би стигао са позиције север на позицију североисток правиш пола окретања од правог угла, тј. скрећеш за угао од 45^0.

 Путујеш на југозапад (ЈЗ), скрећеш 270^0 Сада путујеш на:	Путујеш на југ (Ј), скрећеш 135^0  Сада путујеш на:	Путујеш на југоисток (ЈИ), скрећеш 270^0  Сада путујеш на:	Путујеш на североисток (СИ), скрећеш 135^0  Сада путујеш на:



3 Математичка игра: Потребан је шаблон компаса и коцке за бацање. Баци је два пута. Запиши резултате у табелу и одреди почетни и крајњи положај.

Прво бацање – одређивање почетног правца	
1	СИ
2	ЈИ
3	СЗ
4	ЈЗ
5	И
6	З

Друго бацање - одређивање угла окретања	
1	45^0
2	90^0
3	135^0
4	180^0
5	225^0
6	270^0

Почетен положај	Угао	Крајњи положај
	135^0	ЈЗ

4 Ана, Ерол и група планинара су се пењали на планински врх Кораб. Водич групе својим компасом даје инструкције планинарима у ком правцу треба да се крећу. Кретање је у смеру кретања сказаљки на часовнику. У следећој табели је дат њихов почетни положај и углови под којима треба да скрећу. Одреди нове положаје групе планинара.

Почетни положај	Угао окретања	Нови положај
запад	90^0	
	180^0	југ
исток		север
југоисток	45^0	
северозапад	180^0	
	360^0	југозапад
југ		северозапад
	270^0	исток
север		југ
	135^0	исток



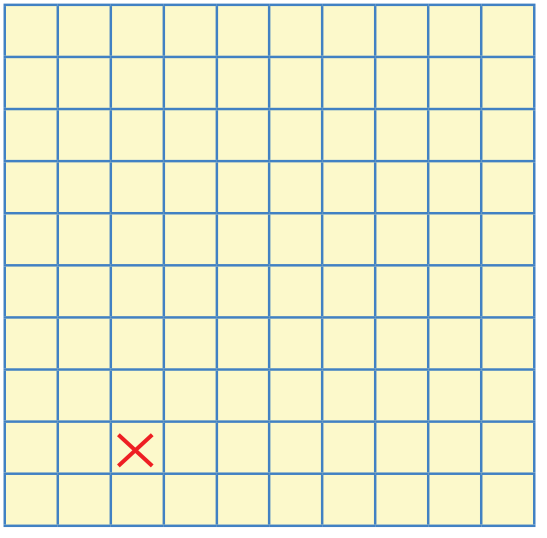
Направи план кретања у оближњем парку. Означи улаз и излаз из парка. Изабери две стазе кретања. Користи компас. Која стаза је лакша за кретање? Зашто?



ЦРТАЊЕ СТАЗЕ КРЕТАЊА ПРЕМА УПУТСТВУ

1 Треба да покрећеш знак X у квадратној мрежи. Прати упутства за кретање:
1. Помери се напред 4 квадратића и постави знак X;
2. Окрени за угао од 90^0 у правцу сказаљки на часовнику и помери X за 4 квадратића напред.
3. Окрени још једном за угао од 90^0 у правцу сказаљки на часовнику и помери X за 4 квадратића напред.
4. Окрени га за угао од 90^0 у смеру сказаљки на часовнику и помери X за 4 квадратића напред. Какав облик има стаза кретања знака X?

Направи и друге стазе!



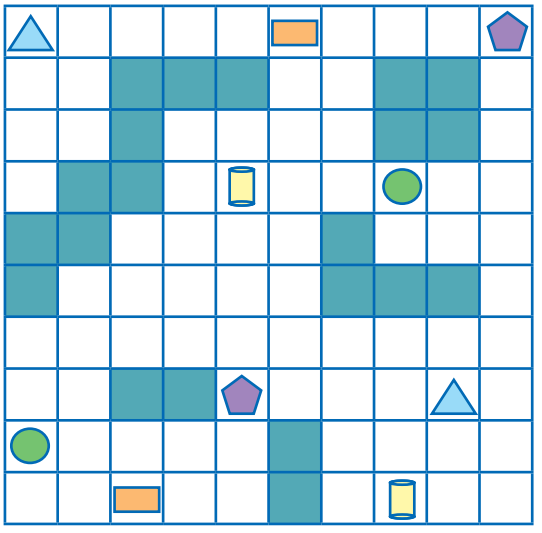


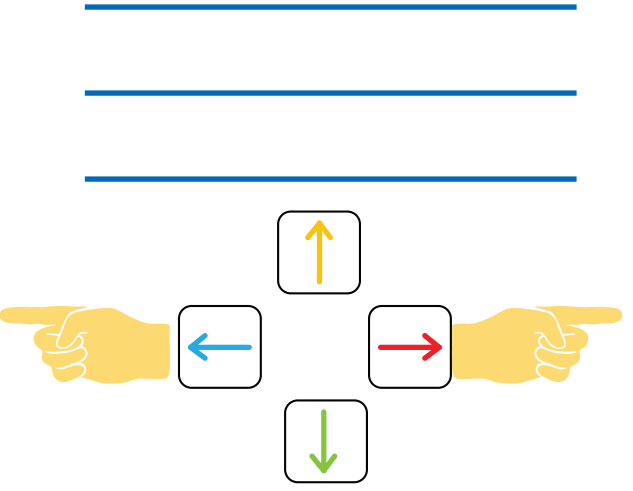


Разгледај стазу кретања пса у квадратној мрежи. Можеш ли открити инструкције по којима се креће? Запиши их!

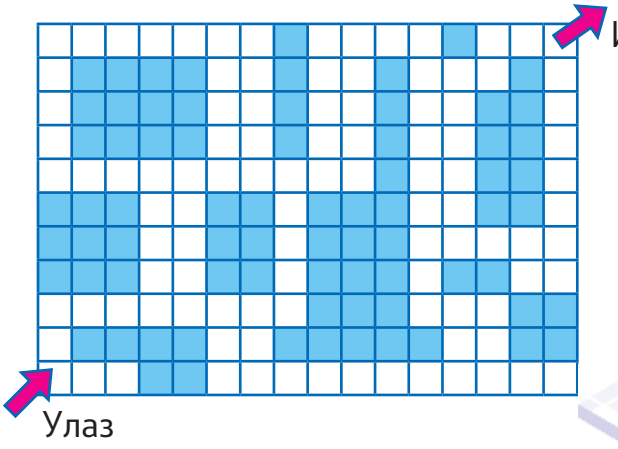


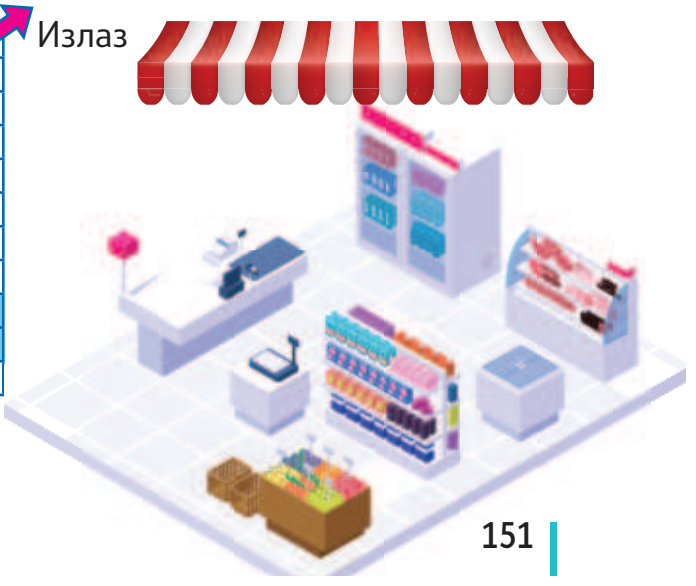
2 У датој мрежи 5 облика је померено из једног у други положај. Опиши кретање сваког од облика, а да не пролазиш обојене квадратиће. Нацртај стазу кретања и запиши инструкције. Користи Л за лево, Д за десно, Н за надоле, Г за горе.
Колико стаза кретања си открио за облике у зеленој боји? А за петоугао? Шта закључујеш?





3 На цртежу је представљен план пода једне продавнице прехранбених производа. Бели квадратићи означавају слободан простор (стазе кретања), а плаве означавају полице.
а) Пронађи бар 3 различите стазе кретања кроз продавницу, од улаза према излазу.
б) запиши упутства за кретање кроз продавницу дајући информације о броју квадратића, правцима према странама света, смеру окретања и углу у степенима.
Процени која је од стаза најкраћа. Објасни зашто!





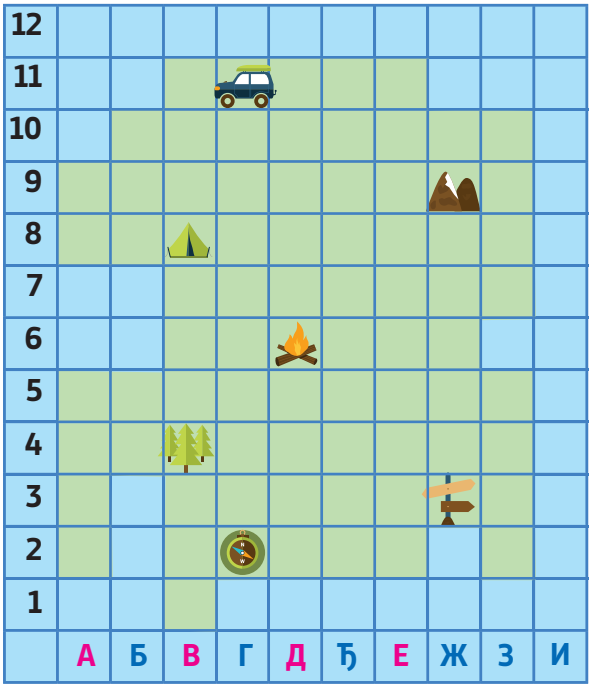
ОЗНАЧАВАЊЕ ПОЛОЖАЈА У КООРДИНАТНОЈ МРЕЖИ

1 Пажљиво погледај мапу мреже и објекте нацртане на њој. Можеш ли прецизно да одредиш положај сваког објекта? Како си то урадио/ла? Шта ти је помогло да одредиш њихов положај?

Пример 1: Компас се налази у колони Г и реду 2. Записујемо њен положај: (Г,2)

а) Одреди и запиши положај других објеката у координатној мрежи!

б) На мапи одреди положаје представљене са (А, 7) и (7,А). Да ли је то исти положај? Објасни зашто!











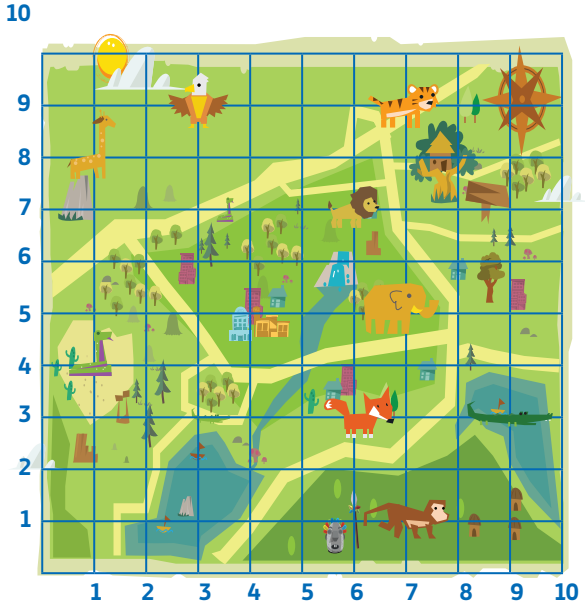


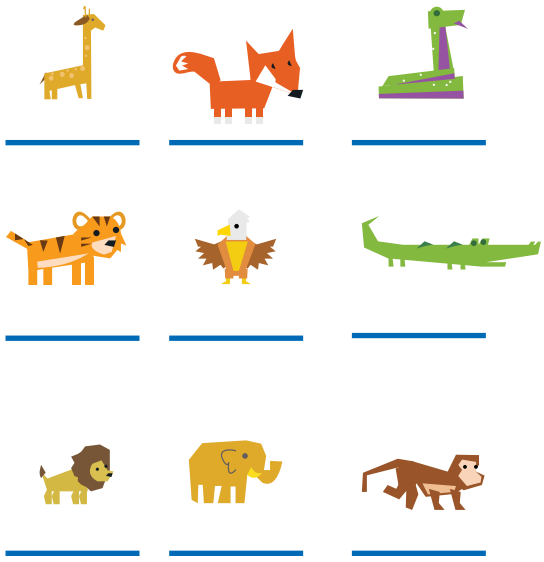


ЗАПАМТИ

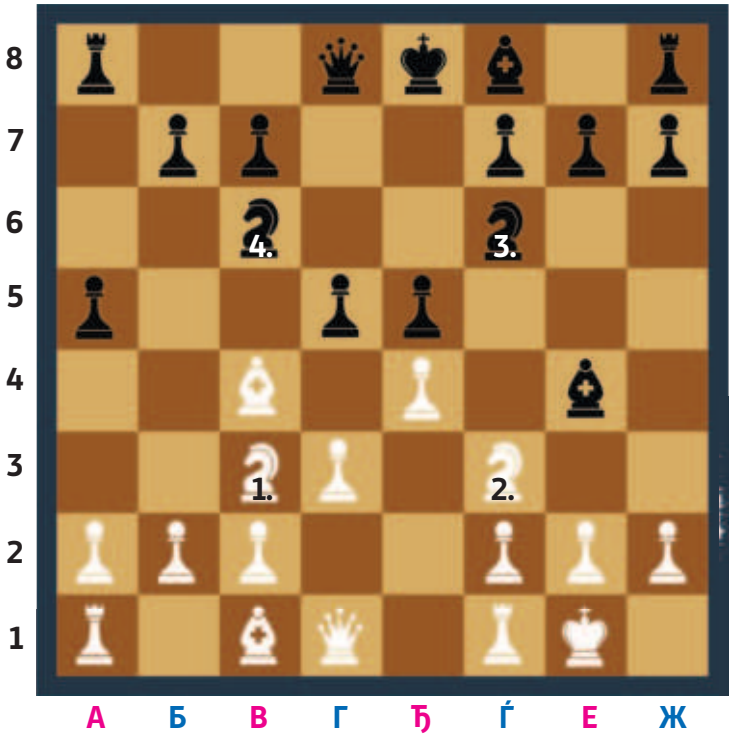
ДА БИ ОДРЕДИЛИ ПОЛОЖАЈ ОБЈЕКАТА, КОРИСТИО СИ **КООРДИНАТНУ МРЕЖУ**, У КОЈОЈ СУ ИМЕНОВАНЕ КОЛОНЕ (А,Б,В,..И) И РЕДОВИ(1,2,3,...12), ЧИМЕ ЈЕ НА ЈЕДИНСТВЕН НАЧИН ОДРЕЂЕН ПОЛОЖАЈ СВАКОГ ОБЈЕКТА У МРЕЖИ.

2 Математичка игра: Одабери једну животињу и одреди њен положај у координантној мрежи. Кажи је твом другу/ци. Да ли ће погодити одабрану животињу? Продужите да играте. Записујте положаје.





3 На слици је приказана шаховска табла. Одреди положаје фигура на табли. Ако се фигура „коњ“ креће два квадратића нагоре и затим по један квадратић лево или десно, одреди који је његов следећи положај?



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



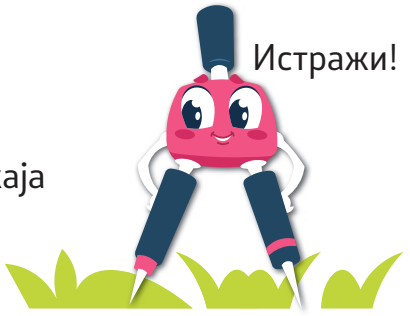
4 Реши задатке постављене у табели, затим нађи решење у координантној мрежи и запиши положај решења у табели.

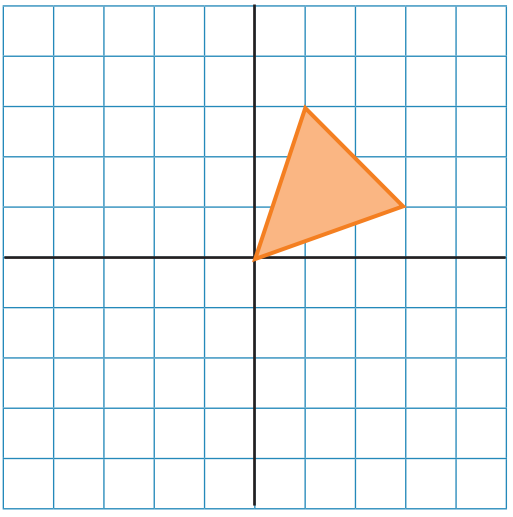
Задатак	Решење	Положај
630 : 3		
250 • 2		
Разломак $\frac{1}{10}$ записан као децимални број		
Већи децимални број од 0,2 и 0,8		
950 - 120		
$\frac{1}{4}$ од 100		
195 + 305		

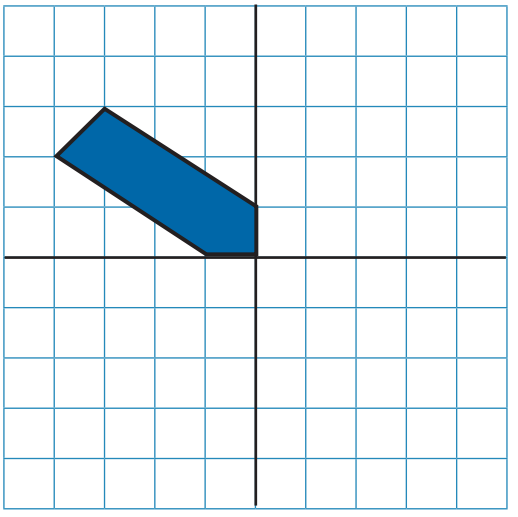
1										0,1
2				0,8						
3	30				200		25			
4			500							
5		830			100					
6	850							100		0,2
7						210				
8					220					
9			0,3				20			
10										
	А	Б	В	Г	Д	Ђ	Е	Ж	З	И

ЦРТАЊЕ СИМЕТРИЧНИХ ОБЛИКА У КООРДИНАТНОЈ МРЕЖИ

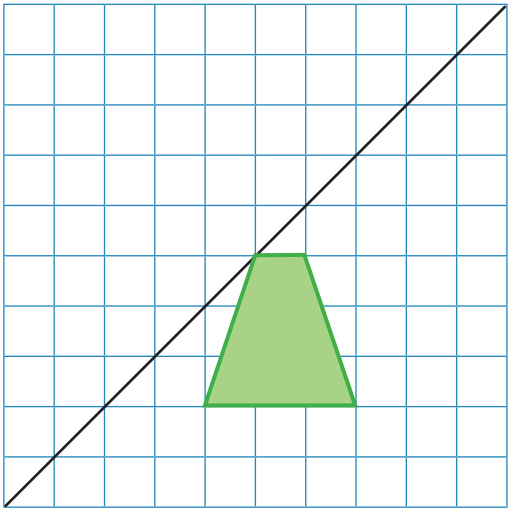
1 У координатним мрежама су нацртани 2Д-облици. Нацртај симетричне облике ако су линије симетрија нацртане у мрежи. Да ли можеш помоћи себи у проналажењу положаја темена и њихових слика?

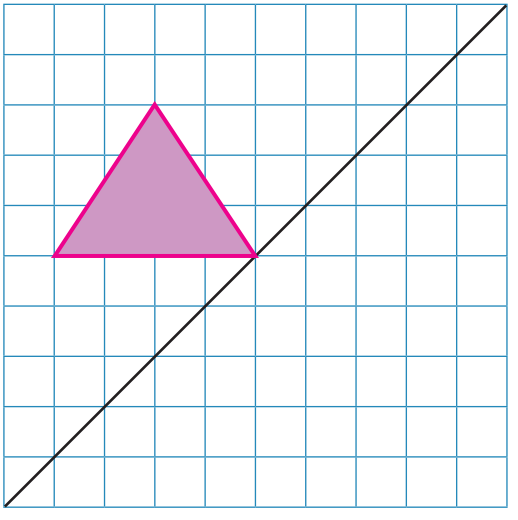






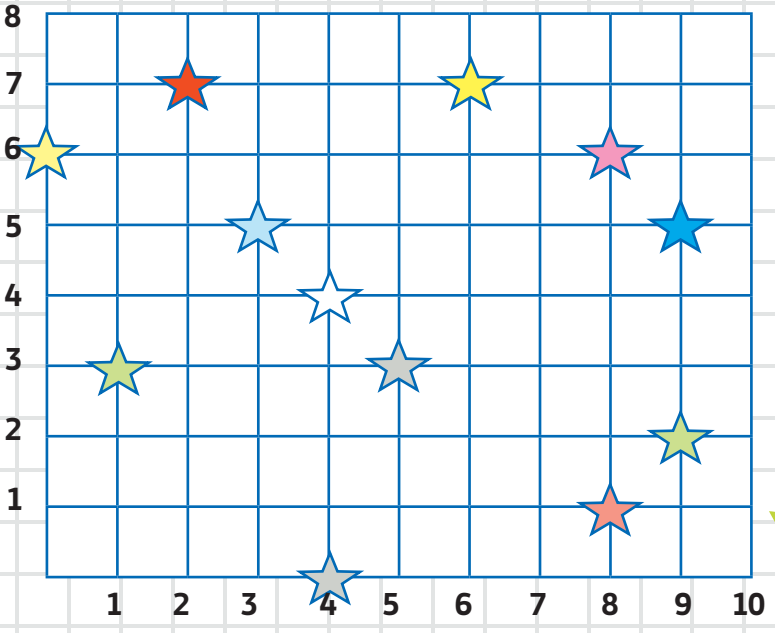
2 Нацртај симетричне облике датих 2Д-облика у мрежи, ако је постављена линија симетрије? Користи положаје темена у координатној мрежи. Уочи начин кретања!

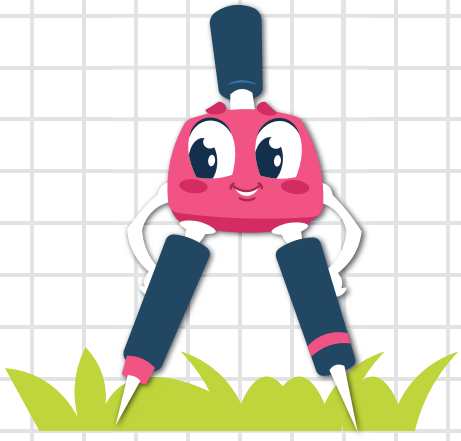




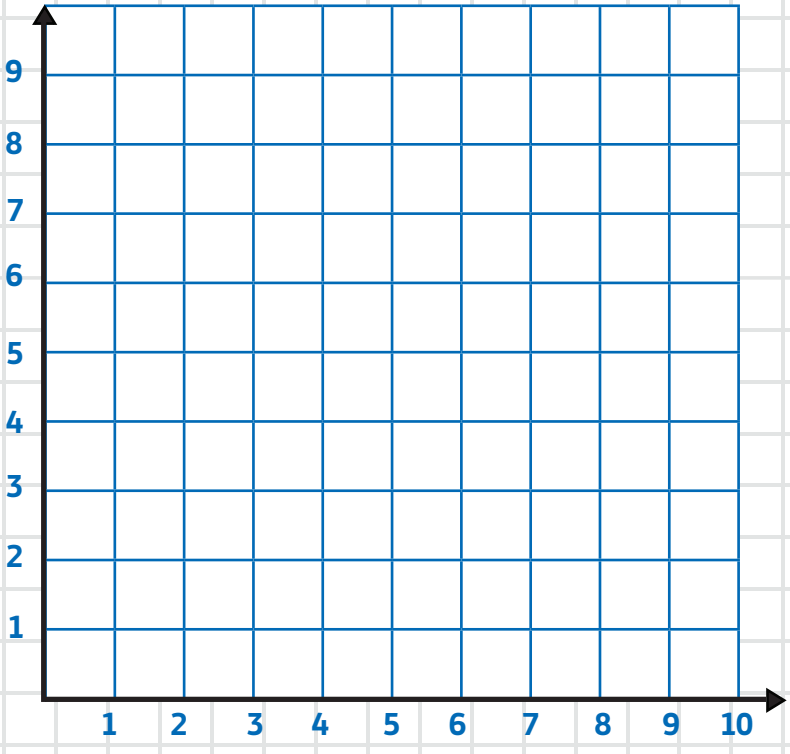
ШТА СМО НАУЧИЛИ?

1 До сваке звездице у координатној мрежи запиши њен положај.

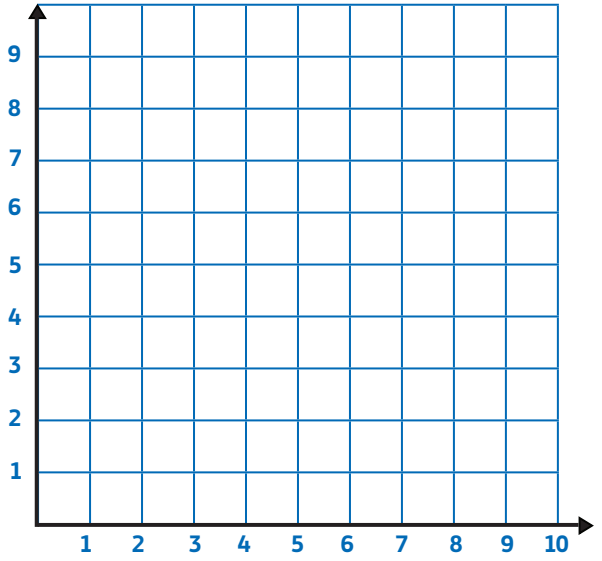




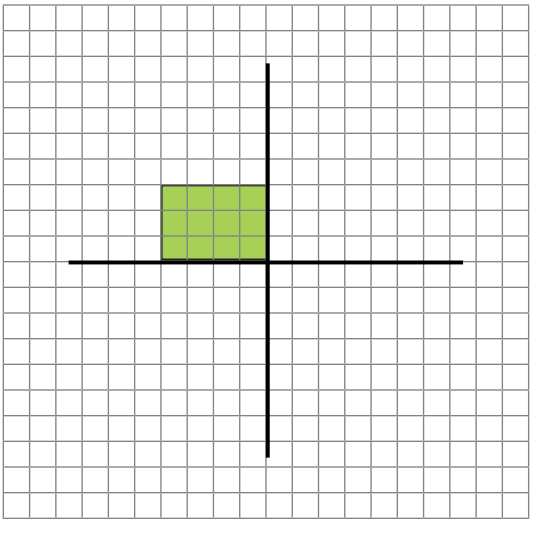
2 У следећој координатној мрежи означи тачке у положајима (4,4), (9,4) и (4,9). Потом повежи добијене тачке. Какав се 2Д-облик добија?

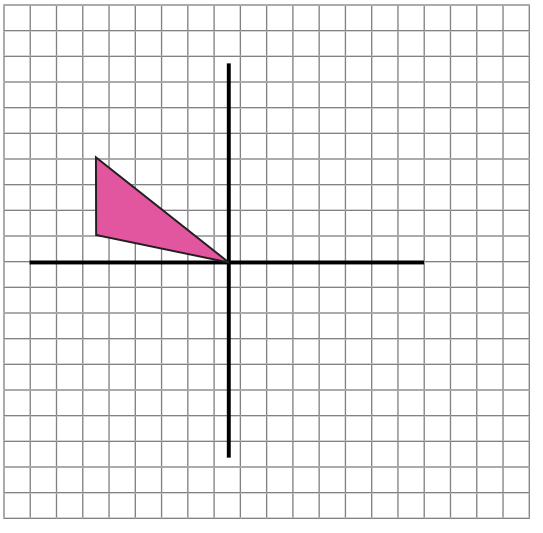


3 У следећој координатној мрежи унеси тачке, али их одабери тако да приликом повезивања, добијеш правоугаоник. Запиши одговарајуће положаје.

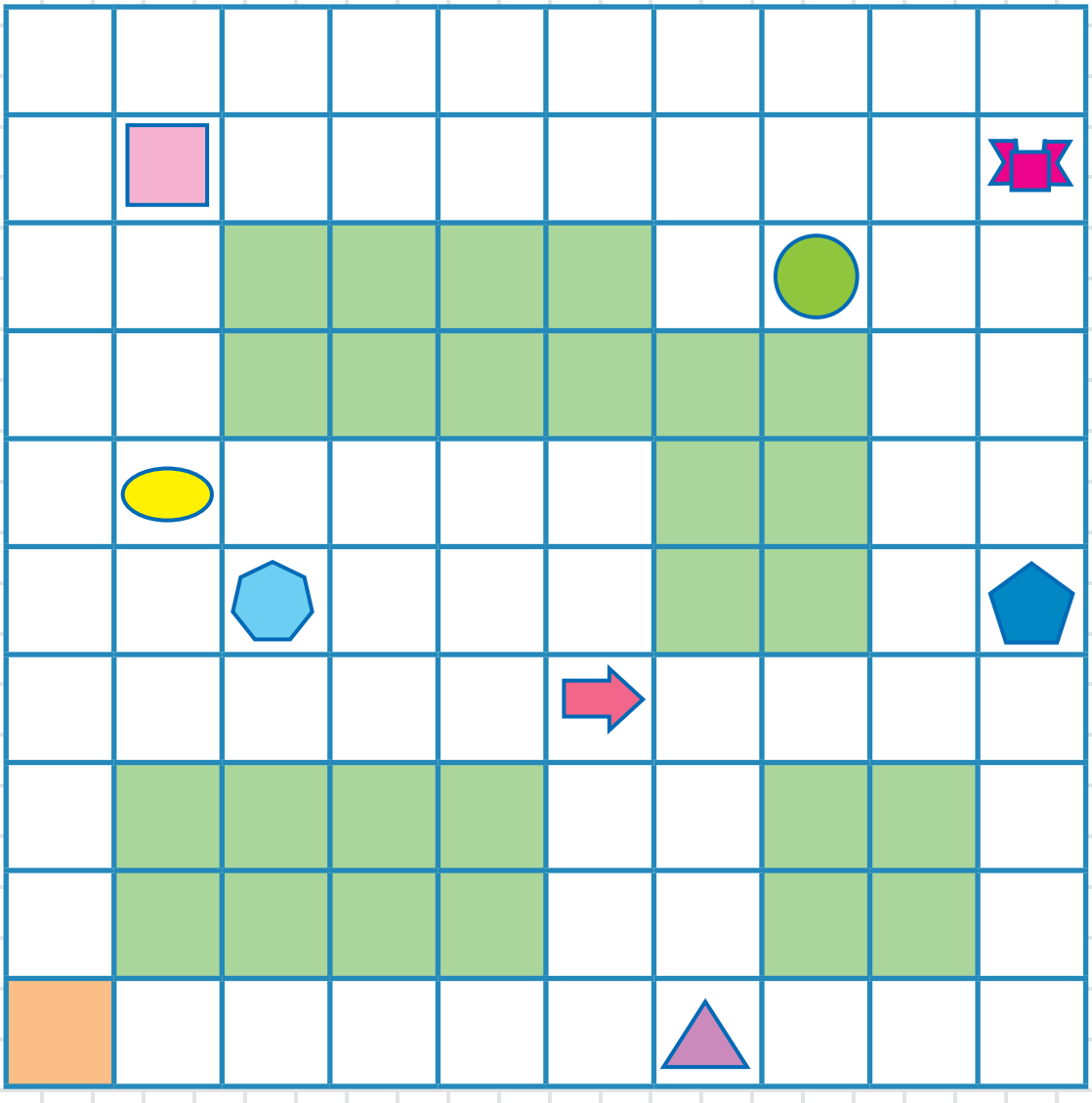


4 Пресликај сваки облик у односу на сваку означену линију симетрије да би добио/ла четири облика у сваком од формираних делова у мрежи.





5 Дата је мрежа и у њој има неколико облика. Покушај да стигнеш од  до  . Опиши кретање указујући на то да ли се крећаш лево или десно, горе или доле и за колико квадратића се помераш. Пази да се крећеш само по белим квадратићима и да прођеш кроз све облике у мрежи.



ТЕМА 3



ОПЕРАЦИЈЕ СА БРОЈЕВИМА

1. САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000
2. УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000,
3. МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ СА 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 И 10,
4. САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПРАВИЛНИХ РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ

ТЕМА 3



САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ХИЉАДА

ПАРОВИ ХИЉАДА ЧИЈИ ЈЕ ЗБИР 10000

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ПУНОМ ДЕСЕТИЦОМ

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА СА ПУНОМ СТОТИЦОМ

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА СА ПУНОМ ХИЉАДОМ

САБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА

ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА

САБИРАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ

ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ БРОЈЕВА ПУНОЈ ДЕСЕТИЦИ ИЛИ СТОТИЦИ

ЈОШ ПОСТУПАКА ЗА САБИРАЊЕ ДО 10000

ПОСТУПЦИ ЗА ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

ОБНАВЉАМО ВЕЖБАМО КОМУТАТИВНО И АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ САБИРАЊУ

ПРИМЕНА КОМУТАТИВНОГ И АСОЦИЈАТИВНОГ СВОЈСТВА ПРИ САБИРАЊУ

ЗАВИСНОСТ ЗБИРА ОД ПАРНОСТИ САБИРАКА

ЗАВИСНОСТ РАЗЛИКЕ ОД ПАРНОСТИ УМАЊЕНИКА ИЛИ УМАЊИОЦА

ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ БРОЈА ПРИ САБИРАЊУ И ОДУЗИМАЊУ

ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИЈЕ СА САБИРАЊЕМ И ОДУЗИМАЊЕМ

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000, УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000, МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ СА 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 И 10, САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПРАВИЛНИХ РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ

ЗА ТЕМАТА



У овој теми ћете проширити и продубити знање о сабирању и одузимању бројева до 10000, удвајању и преполовљавању четвороцифрених бројева, множењу и дељењу са 2, 3, ... 10, сабирању и одузимању правилних разломака са истим имениоцем.

Главне идеје су различити поступци сабирања и одузимања, множења и дељења и стицање основних вештина за њихову употребу у датом контексту.
Ученик треба да развије способност читања постављених питања и задатака, а затим да одлучи да користи одговарајући поступак, ментални или писмени.
У теми се развијају оба приступа: менталне стратегије за рачунање напамет и писмени поступци.
Ученици сабирају и одузимају двоцифрене, троцифрене и четвороцифрене бројеве, разломке и децималне бројеве, множе и деле, употребљавајући особине одговарајућих операција, редослед њиховог извођења и разлагање бројева.

Будући да су поступци разрађени у претходним разредима, у овој теми се само кратко понављају и проширују на четвороцифрене бројеве, али тема је богата многим задацима и проблемским ситуацијама из стварног живота, постављеним у математички контекст за реализацију предвиђених резултата од учења. Разумевање и вежбање нека буду ваши изазови.

МОГУЋИ ИЗАЗОВИ

1. Формално разумевање комутативног и асоцијативног својства може изазвати неправилну употребу од стране ученика. При груписању, употреба заграда доводи до грешака у прорачуну, па је потребно често постављати питања и задатке да би смо се уверили у постизање резултата учења, посебно у операцијама одузимања и дељења.

2. Од неких ученика се очекује да направе грешке у примени поступака писменог сабирања, одузимања, множења и дељења. То је због недостатка разумевања месне вредности и третмана цифре као независног једноцифреног броја. Грешке ове врсте биле би:

$$\begin{array}{r} 2305 \\ -\,1284 \\ \hline 1181 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 126 \\ \cdot\,4 \\ \hline 4824 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2436 \\ +1327 \\ \hline 3753 \end{array}$$

3. Разумевање остатка дељења треба урадити преко примера визуализације. Груписање предмета по броју и бројање група у суштини је дељење до нивоа конкретних операција препоручених у овом материјалу. Групе које садрже мање објеката треба повезати са остатком при дељењу. Ове групе се такође могу повезати бројањем делова целине (групе) и представљањем тог дела са правилним разломком.

4. Разумевање и коришћење једнакости разломака при сабирању и одузимању разломака са различитим имениоцима. Уочавање једнакости разломака треба визуелно урадити манипулативима, као и дигиталним алаткама.

5. Удвајање и преполовљавање се тешко повезује са множењем и дељењем са 4, 8, 5, 10 ...

ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ:

Шпил карата за играње, картице са цифрама, низови бројева, абакус, картице са разломцима и децималним бројевима, точак са бројевима – пикадо, графикон са месним вредностима, коцке са бројевима, „зид“ са разломцима, компјутер, штампач, електронска табла, дигиталне алатке за визуелизацију.

РЕЧНИК
нових појмова

- сабирак
- збир
- комутативно својство
- асоцијативно својство
- умањеник
- умањилац
- разлика
- удвајање
- преполовљавање
- содржиоц/содржиоци
- саодност – размер
- цело
- правилан разломак
- једнаки разломак



САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА

Подсети се поступака за сабирање двоцифрених и троцифрених бројева који су пуне десетице и стотице.



Понављамо и проширујемо



1 Израчунај:

40 + 50 = 400 + 500 =

20 + 40 = 200 + 400 =

40 - 30 = 400 - 300 =

80 - 20 = 800 - 200 =

2 Попуни табеле:

+	400	500	600
200			
300			
400			

-	400	300	500
800			
700			
900			

3 Израчунај збирове

а) 20 + 30 + 40 =

б) 50 + 30 + 20 =

в) 40 + 80 + 20 =

г) 30 + 60 + 40 =

д) 50 + 20 + 50 =

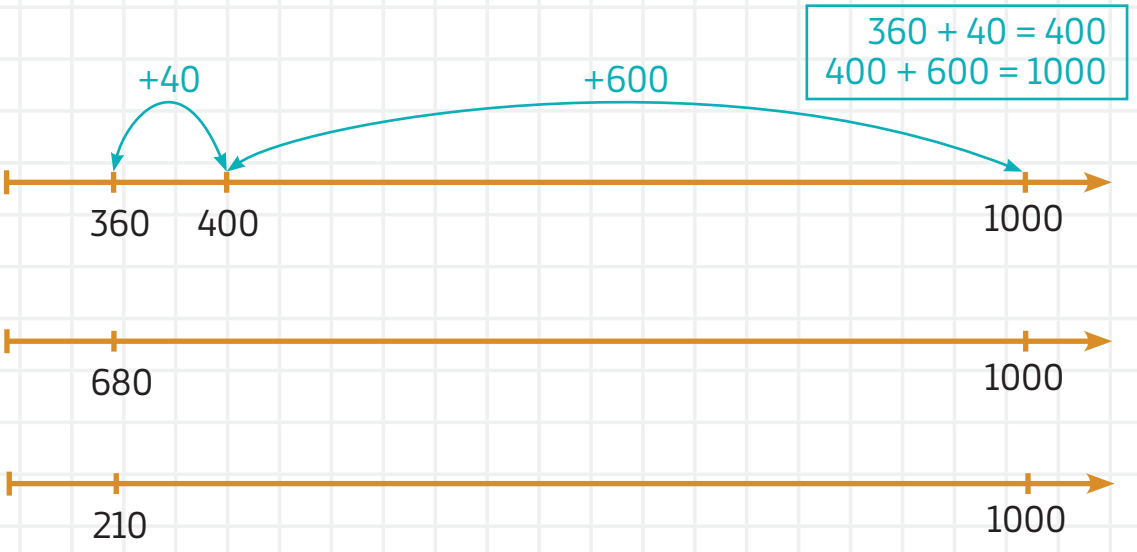
4 Пронађи и запиши парове бројева чији је збир 1000:

200 450 300

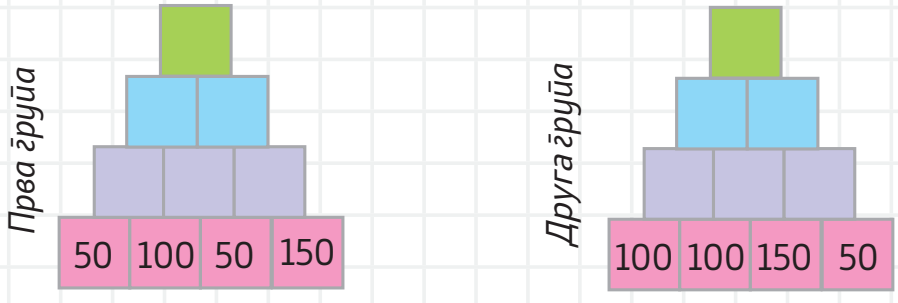
800 550 250

700 750

5 Допуни до пуне стотице, а затим допуни до 1000. Користи бројевну праву и поступи као у решеном примеру.



6 На часу математике наставница је поделила ученике у две групе и свакој групи дала слику са кулом од квадрата. У првом реду квадрати су били означени бројевима. Фигуру су попуњавали тако да се број у сваком од квадрата добија као збир бројева два квадрата на којима је постављен. Која од група је добила највећи број на врху куле?



7 У две кутије, плавој и зеленој су картице са бројевима. Игра се у пару, тако да један ученик из плаве кутије извуче карту на којој је написан број и каже је другом ученику/ци. Задатак другог ученика/це је да изабере број из зелене кутије тако да збир буде 1000. Колико збирова се могу формирати ако игра траје док се не потроше све карте у плавој кутији. Запишите их.

250	400		350
		850	
200	950		500

650	600	250	50	
	750			500
150		800		
	350		700	

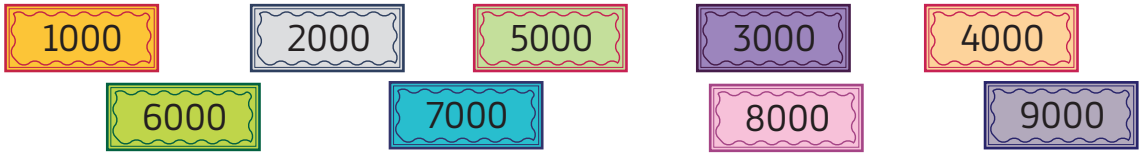
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПУНИХ ХИЉАДА



Процењујемо
и истражујемо

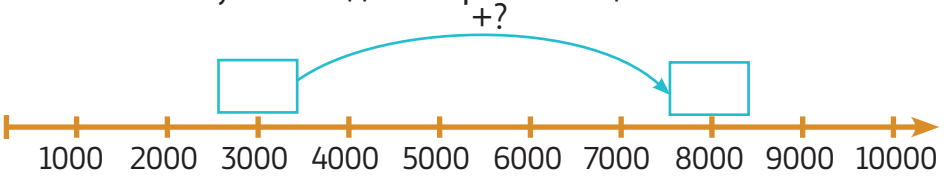
3 + 7 = 10
30 + 70 = 100
300 + 700 = 1000
3000 + 7000 = 10000

1 **Рад у пару.** Користите карте са пуним хиљадама. Извуците карту, а затим потражите да ваш друг/другарица извуче карту са бројем који допуњава до збира 10000.



Проширите игру. Направите збирове од пуних хиљада. Колико збирова можете да направите овим картицама који ће износити 10000? Можете да употребите и више од две картице, али једну картицу извлачите само једном.
Запишите збирове.

2 Састави текстуални задатак према слици.

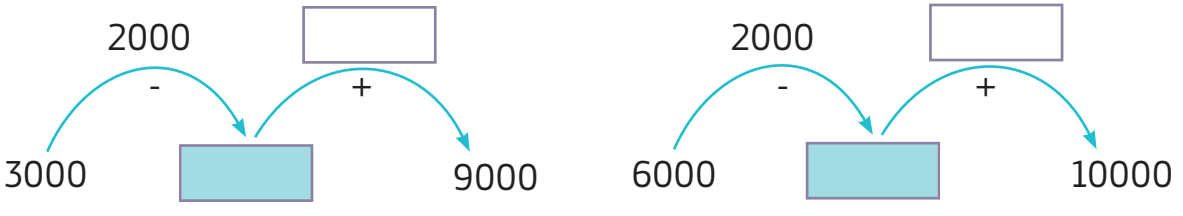


3 Који број недостаје?

2000 + _____ = 5000 4000 + 1000 = _____ 7000 + _____ = 10000

8000 - 5000 = _____ 9000 - 6000 = _____ 7000 - 3000 = _____

4 У означеним пољима, пратећи смерове, запиши одговарајуће бројеве.



ПАРОВИ ХИЉАДА ЧИЈИ ЈЕ ЗБИР 10000

Попуни табелу.

+	2000	3000	5000
1000			
3000			
4000			

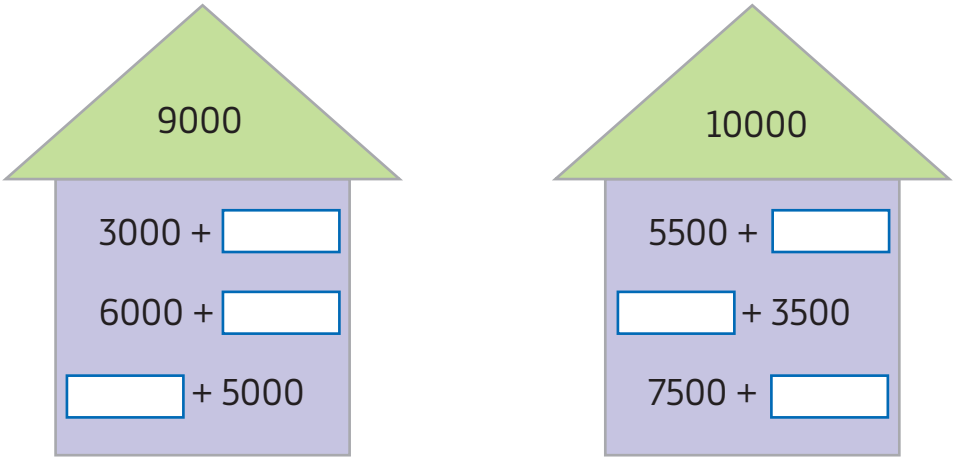


Процењујемо и допуњујемо

1 Први сабирак је 4000, а збир је 10000. Колики је други сабирак?

Одговор: _____

2 Попуни поља бројевима да би добио/ла тачан збир.



3 У воћњаку је за два дана набрано 10000kg јабука. Првог дана набрано је 4500kg јабука. Колико килограма јабука је набрано другог дана?

Решење: _____

Одговор: _____

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ПУНОМ ДЕСЕТИЦОМ

Размисли!
Који бројеви се налазе на означеним цртама између бројева 2000 и 2100 на бројној правој?
Запиши их.

Запиши их.

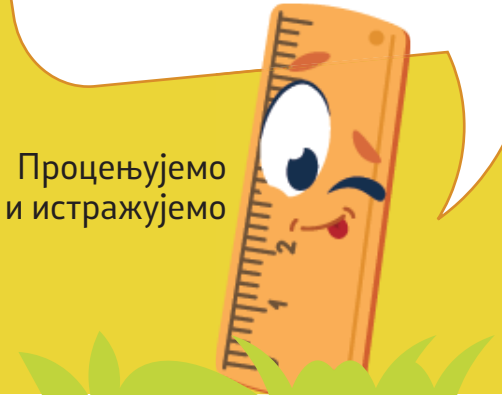


Пример:
Агим је извукао четири карте са бројевима. Од њих је саставио четири четвороцифрена броја, а затим им је додао по једну пуну десетицу.

Број	1341	3124	2431	4123
+	10	30	50	20
	1351	3154	2481	4143

При писменом сабирању вишецифрених бројева у колони, једног испод другог важно је:

Сабирање и одузимање се врши тако што се почиње од класе јединица. Сабирају се бројеви исте класе...



Процењујемо и истражујемо

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

По колико се додаје сваком броју?

2010 + **10** = 2020
2020 + **10** = 2030
2030 + **10** = 2040
2040 + **10** = 2050
2050 + **10** = 2060
2060 + **10** = 2070
2070 + **10** = 2080
2080 + **10** = 2090
2090 + **10** = 2100

По колико се одузима сваком броју?

4090 - **10** = 4080
4080 - **10** = 4070
4070 - **10** = 4060
4060 - **10** = 4050
4050 - **10** = 4040

ЗАПАМТИ

ЦИФРЕ ИСТИХ КЛАСА ЗАПИСУЈЕМО ЈЕДНУ ИСПОД ДРУГЕ.

Х	С	Д	Ј
	4	6	5 3
+		3	0
	4	6	8 3

Х	С	Д	Ј
	7	6	9 2
-		5	0
	7	6	4 2

ОПЕРАЦИЈЕ СА БРОЈЕВИМА

1 Користећи пример, попуни.

Број	2301	5164	9421	7043	4744
+ 30	30				
Збир	2331				

2 Енгин је путовао из једног у други град. Прешао је пут од 1432 километара. Остало му је још 50 километара да би стигао у други град. Колико су удаљени градови један од другог?

Решење: _____

Одговор: _____

3 У луна парку, за вожњу на рингишпилу, данас је продато 2569 жетона. Претходног дана је продато 30 жетона више. Следећег дана се очекује да се прода 40 жетона више него данас. Колико жетона је продато јуче? Колико се очекује да буде продато сутра?

Решење: _____

Одговор: _____

4

ДОДАЈ 30		ОДУЗМИ 20	
3970	_____	2140	_____
2666	_____	5545	_____
2769	_____	9947	_____
4444	_____	1149	_____

5 Реши задатке:

а) $\begin{array}{r} 2465 \\ +\ 30 \\ \hline \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 7326 \\ +\ 70 \\ \hline \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 9272 \\ -\ 60 \\ \hline \end{array}$ г) $\begin{array}{r} 8745 \\ -\ 30 \\ \hline \end{array}$

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ЧЕТВОРОЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ПУНОМ СТОТИЦОМ

Броји по 100 између бројева 6000 и 7000. Бројеве запиши на бројевној правој.



Које бројеве треба да запишеш на означеним цртама на бројевној правој, а налазе се између 4000 и 5000? Шта сте приметили?



Пример:
Кире је у касици за штедњу имао 1256 денара. Свакога дана у седмици је стављао по 100 денара. На крају седмице, пожелео је да дозна колико је уштедео, не отварајући касицу. Рачунао је овако.
Допуни суме које недостају.

понедељак	уторак	среда	четвртак	петак	субота	недеља
1256	1 356			1656		
+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+100
1356			1656			1956

На овај начин је Кире дознао да је на крају седмице уштедео 1956 денара.

За колико денара се увећала Киретова уштеда?



САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

Бројећи од 4000 до 5000 додајемо по једну пуну стотицу:
4100 + **100** = 4200 4200 + **100** = 4300
4300 + **100** = 4400
...
4900 + **100** = 5000

7900 - **100** = 7800
7800 - **100** = 7700
7700 - **100** = 7600
7600 - **100** = 7500
7600 - **100** = 7500

За колико се смањује сваки број?

ЗАПАМТИ

ЦИФРЕ У ИСТОЈ КЛАСИ ЗАПИСУЈЕМО ЈЕДНУ ИСПОД ДРУГЕ.
ЗАТИМ ИХ САБИРАМО

	Х	С	Д	Ј
	5	3	9	9
+			1	0	0
	5	4	9	9

	Х	С	Д	Ј
	7	5	8	7
-			1	0	0
	7	4	8	7

Сабирање и одузимање се врши тако што се почиње од класе јединица.

1 Попуни табелу.

6288	+ 100	- 200	+ 300	- 400	+ 500

2 Исидора је купила патике за 2670 денара. Њен брат је купио тренерице које су биле 300 денара скупље од Исидориних патика. Колика је цена тренерица?

3 Од датих нумерисаних лоптица састави два четвороцифрена броја. Затим тим бројевима додај по једну пуну стотицу. Које ћеш бројеве добити?



а) Први број је_____додао/ла сам_____и добио/ла сам _____.

б) Други број је_____ додао/ла сам _____и добио/ла сам _____.

4 Додајући по 200, састави низ бројева, почевши од броја 7156 до броја 7956.

Решење:_____

5 Израчунај!

а) $\begin{array}{r} 4564 \\ -\ 100 \\ \hline \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 2333 \\ +\ 620 \\ \hline \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 7659 \\ -\ 440 \\ \hline \end{array}$ г) $\begin{array}{r} 3726 \\ +\ 100 \\ \hline \end{array}$

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

Погледајмо бројевну праву до 10000.



По колико је додато од једног до другог броја на бројевној правој?

Бројећи од 2000 до 10000, додата је по једна пуна хиљада.



Лео је добио три карте са бројевима.

3456 6999 8579

Желео је да запише бројеве који су за једну хиљаду мањи од њих.
Пронађи Леова решења.

3456	6999	8579	3456	6999	8579
+ 1000	+ 1000	+ 1000	- 1000	- 1000	- 1000



Понављамо и проширујемо



1 Израчунај према упутствима:

3456	додај	3000	
8765	додај	1000	
6540	одузми	2000	
8520	одузми	4000	

2 Вера је платила 1000 денара више од Самија. Емин бицикл је био за 1100 денара скупљи од Вериног бицикла. Един је платио 2010 денара више од Самија за свој бицикл.

Израчунај и напиши цене бицикла:

Вера _____

Ема _____

Един _____

3 Маријин отац је својим новим аутомобилом прошао 3865 километара. У следећих пет дана свакога дана је пролазио још по 1000 километара. Колико километара је прошао аутомобилом после пет дана?

Стање у километрима у току дана:
Почетно стање: _____

Ден 1	Ден 2	Ден 3	Ден 4	Ден 5
_____	_____	_____	_____	_____

Одговор: _____

САБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА

Да се израчуна збир бројева 5673 и 2321.

	Х	С	Д	Ј
	5	6	7	3
+	2	3	2	1
	7	9	9	4

Цифре које су у истој класи, записују се једна испод друге.



Понављамо и проширујемо

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

Можемо да саберемо и другачије:

5673 + 2321 = 7994

Како се налази овај збир?

5673 + 2321 =
(5000 + 2000) + (600 + 300)
+ (70 + 20) + (3 + 1)
= 7000 + 900 + 90 + 4 = 7994

Шта је примењено у овом поступку сабирања четвороцифрених бројева?

1 У једној школи је прошле године било уписано 1342 ученика.
Ове школске године су се уписала 153 ученика више.
Колико ученика се уписало ове школске године?

+	Хиљаде	Стотице	Десетице	Јединице
	1	3	4	2
		1	5	3

Ове школске године се уписало _____ ученика.

2 а) 7775 + 112 =

б) 6784 + 202 =

в) 2816 + 133

г) 4344 + 645

д) 9 116 + 873

3 Весна је посетила продавницу спортске опреме и купила ролере који чине 2450 денара, штитнике за колена по цени од 407 денара и заштитне рукавице од 132 денара.
Колико је новца укупно потрошила Весна у продавници?

4 Иво је замислио број четврте хиљаде. На месту стотица стоји цифра 0, на месту десетица стоји цифра 9, а на месту јединица стоји цифра 3.
Који број је замислио Иво?
Том броју додао је број 605. Колики је збир оба броја?

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

Израчунај разлику бројева 9875 и 7422.

Потсети се!
Како смо називали број 9875? Како смо називали број 7422?

9875 – 7422 = ☐

Умањеник	9875
Умањилац	7422
Разлика	☐

ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕЛАЗА

При писменом одузимању цифре које су у истој класи, стоје на истој позицији

	Хиљаде	Стотице	Десетице	Јединице
–	9	8	7	5
	7	4	2	2
	2	4	5	3

X C Д J
9 8 7 5
– 7 4 2 2
2 4 5 3



Процењујемо и истражујемо

1 Израчунај разлике.

а) 8456 – 2322 =
б) 4267 – 1033 =
в) 7210 – 2100 =
г) 9987 – 7876 =
д) 5869 – 4438 =
ђ) 6678 – 3254 =

2 Ада, Бојан, Влера и Бурџу су израчунавали разлике четвороцифрених бројева.

а) 9254 – 5132 =
б) 6735 – 4424 =
в) 8845 – 4623 =

Добили су следеће резултате:

	а)	б)	в)
Ада	4122	2210	4222
Бојан	4022	2311	4222
Влера	4122	2301	4232
Бурџу	4122	2311	4222

- Израчунај их и ти.
- Упореди твоје резултате са резултатима у табели.
- Са чијим резултатима су се подударила твоја решења?
- Пронађи грешке.

3 Израчунај разлике! Прати поступак дат у примеру:

9985 – 4734 = (9000 + 900 + 80 + 5) – (4000 + 700+ 30 + 4)

Хиљаде		*Стотице*		*Десетице*		*Јединице*	
= (9000 – 4000)	+	(900 – 700)	+	(80 - 30)	+	(5 - 4)	=
= 5000	+	200	+	50	+	1	= 5251

а) 3786 – 641 =

б) 6357 – 2027 =

в) 7 659 – 7 139 =

4 Дечији музички фестивал „Златни славуј“ одржавао се три дана. У сали у којој се одржавао било је укупно 1985 седишта. Првог дана било је продато 1924 улазница, другог дана је било продато 1883 улазнице, а трећег дана било је продато 1771 улазница. Колико празних места је било у сали сваког од три дана?

Првог дана_____

Другог дана_____

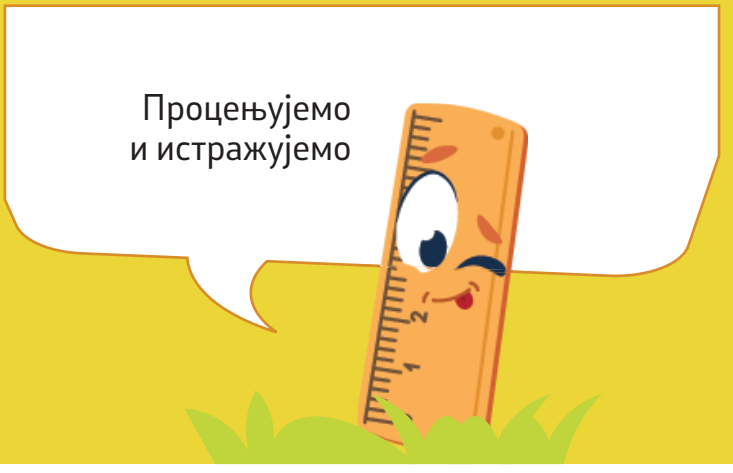
Трећег дана_____

5 За свој рођендан Емина је скупила 3949 денара, Бисера 3680, а Али 3450 денара. Од сакупљеног новца сваки од њих купио је по нешто. Емина је купила блузу по цени од 949 денара. Бисера је купила хаљину која је коштала 2500 денара, а Али је купио књигу за 1125 денара. По колико денара је остало сваком од њих?

Емина _____
Бисера _____
Али _____

6 Наћи разлику највећег четвороцифреног броја и најмањег четвороцифреног броја треће хиљаде и осме стотице.

САБИРАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ



1 Израчунати збир бројева 3463 и 2634

	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
		3	4	6	3
+		2	6	3	4
		1			
			10	9	7
		6	0	9	7

Кажемо: 3Ј плус 4Ј једнако је 7Ј.
6Д плус 3Д једнако је 9Д.
4С плус 6С једнако је 10С, али и
10С једнако је и 1ЈХ.
1ЈХ додаје се у колону ЈХ.
3ЈХ плус 2ЈХ плус 1ЈХ једнако је 6 ЈХ 1

записујемо:

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 3\,4\,6\,3 \\ +\quad 2\,6\,3\,4 \\ \hline 6\,0\,9\,7 \end{array}$$

2 Израчунати збир бројева 4265 и 5663.

	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
		4	2	6	5
+		5	6	6	3
			1		
		9	9	**1**2	8
		9	9	2	8

Кажемо: 5Ј плус 3Ј једнако је 8Ј.
6Д плус 6Д једнако је 12Д.
10Д једнако је 1 С
Записујемо 2Д, а 10Д додајемо **1С**
2С плус 6С плус **1С** једнако је 9С.
4ЈХ плус 5ЈХ једнако је 9ЈХ.

записујемо:

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 4\,2\,6\,5 \\ +\quad 5\,6\,6\,3 \\ \hline 9\,9\,2\,8 \end{array}$$

3 Израчунај збирове.

а) $\begin{array}{r} 7832 \\ +\ 2194 \\ \hline \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 3456 \\ +\ 4622 \\ \hline \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 5444 \\ +\ 4363 \\ \hline \end{array}$ г) $\begin{array}{r} 2457 \\ +\ 6323 \\ \hline \end{array}$

4 У понедељак је из Скопља за Лондон полетео авион са 1563 путника. У среду је на истој релацији путовало 1642 путника. Колико је укупно путника путовало ова два дана за Лондон?

Решење: _____

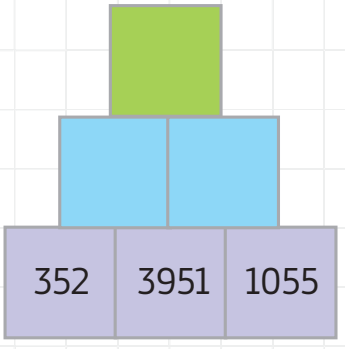
Одговор: _____

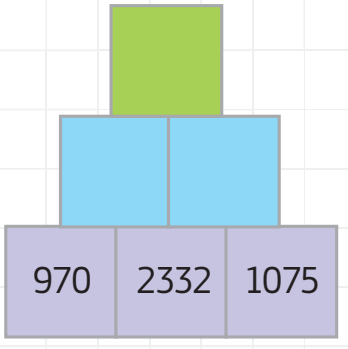
5 Месар Симе је за једну годину продао 2567 килограма телећег меса, 3500 килограма пилећег меса и 2032 килограма јагњећег меса. Колико килограма меса је укупно продао месар Симе за једну годину?

Решение: _____

Одговор: _____

6 Попуните куле са бројевима, тако да број у сваком од квадрата буде збир бројева записаних у оба квадрата на којима је постављен.





7 Анди је кренуо од куће ка градском стадиону и пешачио 2465 метара. Да би стигао до стадиона, требало је да препешачи још 1632 метара. Колико метара је био удаљен стадион од његове куће?

Решение: _____

Одговор: _____

Израчунати збир бројева 4237 и 5763.

	ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
		4	2	3	7
+		5	7	6	3
	1	1	1	1	
		10	10	10	10
	1	0	0	0	0

10 Ј = 1 Д
10 Д = 1 С
10 С = 1 ЈХ
10 ЈХ = 1 ДХ

```
  1 1 1 1
    4 2 3 7
+   5 7 6 3
  1 0 0 0 0
```

8 Израчунај збирове.

а) 6789 + 3211

б) 3714 + 6286

в) 5768 + 4232

г) 6234 + 3766

9 Састави четвороцифрени број од цифара 6 и 7, тако да је цифра стотица 6, а друге цифре су 7. Потом састави други четвороцифрени број од цифара 2 и 3, тако да је цифра јединица хиљада и цифра десетица 2, а друге цифре 3. Запиши добијене бројеве, а затим нађи њихов збир.

☐ + ☐ = ☐

10 Деда Ване је продавао купус на пијаци. Данас је продао 3456 килограма купуса, а јуче је продао 588 килограма више.
Колико је купуса продао јуче?
Колико је укупно килограма купуса продао деда Ване оба дана?

ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000 СА ПРЕЛАЗОМ

Поступак за писмено одузимање са прелазом:

Израчунај:

$$\begin{array}{r} 6000 \\ -\ 3456 \\ \hline \end{array}$$

Започињемо са одузимањем јединица умањеника и умањиоца.

У овом случају не можемо да одузememo 6 од 0, па зато позајмљујемо једну десетицу од десетица и бележимо позајмљену десетицу. Имамо 10 јединица. Сада можемо да одузмемо 6 од 10 јединица. То су 4 јединице. Записујемо у разлици у класи јединица.

Поступак настављамо на исти начин: Једну стотицу замењујемо са 10 десетица. Но једна је већ употребљена у претходном кораку, па нам остаје 9 десетица. Сада можемо да одузememo 5 десетица од 9 десетица, то је 4 десетице. Записујемо у класи десетица.

Поступак се наставља одузимањем стотица, на исти начин као и код десетица. Једну хиљаду замењујемо са 10 стотица, једна стотица је већ употребљена, записујемо је у класу стотица.

Сада је код хиљада остало 5, одузимамо 3 и остају 2 хиљаде у класи хиљада

$$\begin{array}{r} 6000 \\ -\ 3456 \\ \hline 2544 \end{array}$$



Процењујемо и истражујемо

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

ДХ	ЈХ	С	Д	Ј
	6	0	0	0
	3	4	5	6
	5	9	9	10
	3	4	5	6
	2	5	4	4

5 9 9 10

$$\begin{array}{r} 6000 \\ -\ 3456 \\ \hline 2544 \end{array}$$

Како се проверава добијени резултат при одузимању два броја?

Резултат одузимања се проверава сабирањем разлике са умањиоцем. Ако се добије умањеник, резултат одузимања је тачан.

Слично, ако се сабирањем разлике и умањеника добије умањилац поново смо тачно израчунали!

Шта примећујеш, да ли су сабирање и одузимање као операције повезани? На који начин?

Провера:

$$\begin{array}{rl} & 2544 \text{ (разлика)} \\ +\ & 3456 \text{ (умањеник)} \\ \hline & 6000 \text{ (умањилац)} \end{array}$$

1 Израчунај разлике и провери добијени резултат.

а) 3000 − 1272

б) 4000 − 2934

в) 5000 − 3265

г) 10000 − 5632

2 Збир два броја је 10000. Ако је један од сабирака 8465, колики је други сабирак?

3 Провери тачност добијених разлика.

а) 6000 – 4567 = 1 433 б) 4800 – 3169 = 1631 в) 5423 – 5118 = 305

4 Збир три броја је 7000. Први број је 4502, а други је 2345. Нађи трећи број.

5 У једној продавници има 9000 разноврсних играчака. Преподне је продато 1279 играчака, док је после подне продато за 89 мање. Колико играчака је остало непродато?

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ БРОЈЕВА БЛИСКИХ ПУНОЈ ДЕСЕТИЦИ ИЛИ СТОТИЦИ

Разгледај, размисли и објасни како ћеш најлакше доћи до решења.

а) 3 235 + 9 = ? б) 2 454 – 11 = ?

Можеш ли напамет?
Како си урадио?
Објасни твој поступак.

Ако су сабирци, умањеник или умањилац, бројеви ближи десетици или стотици, користимо поступке који олакшавају писмено сабирање или одузимање. Приликом тих поступака можемо да рачунамо напамет (ментално), надопуњавајући их до одговарајуће десетице или стотице.



Процењујемо и истражујемо

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

На пример:

Да би додао 9 неком броју, додај 10, па одузми 1.

а) 3235 + 9 = 3244
(прво се израчунава 3235 + 10 = 3245, а затим 3245 – 1 = 3244)

Да би одузео 11 од неког броја, одуземи 10, па затим одузми 1

б) 2454 – 11 = 2443
(прво се израчунава 2454 – 10 = 2444, затим 2444 – 1 = 2443)

1 Попуни табелу

		+9
а)	246	255
б)	572	
в)	838	
г)	153	
д)	625	
ђ)	497	
е)	364	
ж)	789	

2 Попуни табелу

		-11
а)	627	616
б)	355	
в)	784	
г)	462	
д)	279	
ђ)	848	
е)	191	
ж)	533	

3 Размисли и запиши поступак за ментално сабирање или одузимање.

а) Да би додао/ла 12, поступак је: _____
б) Да би додао/ла 98, поступак је: _____
в) Да би додао/ла 199, поступак је: _____
г) Да би одузео 18, поступак је: _____
д) Да би одузео 102, поступак је: _____
ђ) Да би одузео 502, поступак је: _____

4 Представљеним бројевима на бројевној правој, додај број 101 и означи збир.

а) 374



б) 824



5 Од бројева представљених на бројевној правој, одузми број 99 и означи разлику.

а) 456



б) 833



6 На једној позоришној представи у публици је присуствовало 1567 одраслих људи и 1008 деце. Колико је укупно публике било на представи?

Решење: _____

Одговор: _____

7 Ариф је пунио воду у базен запремине 1500 литара. Да би га скроз напунио, недостајало је још 499 литара воде. Колико литара воде је било у базену?

Решење: _____

Одговор: _____

ЈОШ ПОСТУПАКА ЗА САБИРАЊЕ ДО 10000

Изаберимо поступак за лакше сабирање бројева.

Да размислимо!
На колико начина можете да добијете број 24 сабирањем три броја?
Напишите различни начине!

24 представљен као збир бројева:

1. 9 + 8 + 7
2. 15 + 5 + 4
3. 18 + 2 + 4

.
.
. 15 + 5 = 20
20 + 4 = 24
15 + 5 + 4 = 24

10 + 5 + 5 + 4 = 24
10 + 10 + 4 = 24
20 + 4 = 24

Пример 1:
Сабери бројеве: 28, 7, 2
Почни од пара који даје пуну десетицу

Сабирамо бројеве: 28, 7 и 2.

Прво сабирамо 28 + 2 = 30
Затим додајемо 7.
30 + 7 = 37

28 + 7 + 2 = 37

Пример 2.
Израчунај: 145 + 13
Ова два броја можемо да саберемо и ако користимо поступак разлагања

145 = 100 + 40 + 5

13 = 10 + 3

145 + 13 = 100 + 50 + 8
= 158



Процењујемо и истражујемо

1 Изабери три од ових бројева. Сабери их да добијеш збир мањи од 25.

3	6	9	15
16	7	13	2
11	4	18	5

На колико начина си извео сабирање?

2 Израчунај:

а) 495 + 8= _____

б) 794 + 9= _____

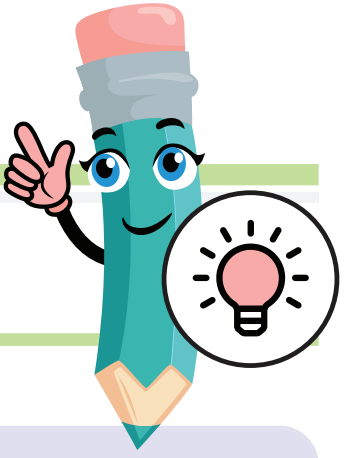
в) 8296 + 7= _____

г) 6399 + 4= _____

3 Нађи збир бројева:

а) 167 + 342 =

б) 3454 + 1232=



ЗАПАМТИ

ЗА ИЗРАЧУНАВАЊЕ ЗБИРА НАПАМЕТ, МОЖЕМО ДА ЗАОКРУЖУЈЕМО САБИРКЕ НА НАЈБЛИЖУ ДЕСЕТИЦУ ИЛИ СТОТИЦУ.

Пример: 143 + 28 = 171

Поступак 1

Број 143 заокружујемо на најближу десетицу и добијамо број 140.

140 + 28 = 168

Број 143 заокружен на најближу десетицу износи 140. Добијамо збир за 3 јединице мањи (зашто?) зато збиру 168 додајемо 3.

Поступак 2

Број 28 заокружујемо на најближу десетицу и добијамо број 30.

143 + 30 = 173

Број 28 заокружен на најближу десетицу износи 30. Добијамо збир за 2 јединице већи од траженог (зашто?). Зато се од збира 173 одузимају две јединице:

173 - 2 = 171

4 Израчунај збир користећи поступак заокруживања на најближу десетицу првог или другог сабирка:

а) 618 + 46 =

б) 482 + 69 =

в) 423 + 18 =

Пример: 332 + 212 = 544

Ако први сабирак 332 заокружимо до најближе стотице, добићемо број 300.
300 + 212 = 512
Овај збир додајемо броју 32 и добијамо
512 + 32 = 544

Ако други сабирак 212 заокружимо до најближе стотице, добићемо број 200
332+200 = 532
Овом збиру додајемо 12 и добијамо
532 + 12 = 544

5 Израчунај збир користећи заокруживање до најближе стотице првог и другог сабирка.

а) 723 + 104 = б) 597 + 410 = в) 405 + 189 =

6 Заокружујући један сабирак на целу десетицу или стотицу, израчунај збирове:

а) 3356 + 105 = (3356 + 100) + 5 = _____

б) 4211 + 109 = _____

в) 7898 + 202 = _____

г) 2675 + 401 = _____

д) 1006 + 808 = _____

7 Ива је имала 647 денара. Мајка јој је дала још 102 денара. Од сакупљеног новца Ива је одлучила да купи књигу од 498 денара. Колико денара је остало Иви?

ПОСТУПЦИ ЗА ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

Поступци који се употребљавају за (ментално) сабирање напамет, могу да се користе и при одузимању.

Пример: 153 – 38 = ?

Број 153 заокружујемо до најближе десетице и добијамо број 150.

Број 38 заокружујемо до најближе десетице и добијамо број 40.

Од броја 150 одузимамо број 38.

150 - 38 = 112

Броју 112 додаје се број 3

112 + 3 = 115

Од броја 153 одузимамо број 40.

153 - 40 = 113

Броју 113 додаје се број 2

113 + 2 = 115



Процењујемо и истражујемо

ЗАПАМТИ

И КОД ОПЕРАЦИЈЕ ОДУЗИМАЊЕ УМАЊЕНИК ИЛИ УМАЊИЛАЦ МОЖЕМО ДА ЗАОКРУЖИМО НА НАЈБЛИЖУ ДЕСЕТИЦУ ИЛИ СТОТИЦУ

1 Израчунај користећи поступак заокруживања на најближу десетицу или стотицу умањеника и умањиоца:

а) 512 – 99 =

б) 698 – 59 =

в) 816 – 189 =

г) 999 – 13 =

2 Заокружујући умањеник на целу десетицу или стотицу, израчунај разлике:

а) 532 – 299 = (532 – 300) + 1 = _____

б) 965 – 196 = _____

в) 603 – 398 = _____

г) 560 – 302 = _____

д) 985 – 201 = _____

3 Изабери по један број из сваке групе.

а) Употреби бројеве и запиши бројни израз где ћеш користити одузимање. Израчунај разлику.

б) Понови ово још једном.

в) Продужи све док не искористиш све бројеве.

132		445		71		37	
	389		212		78		19

Откривамо још стратегија за одузимање бројева..

642 – 210 = 432

Користићемо разлагање умањеника и умањиоца.

Записујемо 642 – 210 =

= (600 + 40 + 2) – (200 + 10 + 0) = (600 – 200) + (40 – 10) + (2 - 0) = 400 + 30 + 2 = 432

4 Ово су цене играчака бицикла.



179 ден.	289 ден.	158 ден.	259 ден.	182 ден.	237 ден.

Израчунај колико је скупљи:

а) Плави од црвеног бицикла _____

б) Бели од зеленог бицикла _____

в) Црни од браон бицикла_____

5 Маја је добила шест карата са цифрама: 5, 9, 2, 6, 1 и 8 и од њих је саставила два троцифрена броја: 961 и 852.

Израчунај њихову разлику:

961 – 852 = _____

Истим цифрама састави друге троцифрене бројеве и израчунај њихову разлику. Састави и четвороцифрене бројеве. Запиши бројеве, а затим израчунај њихову разлику.

ОБНАВЉАМО ВЕЖБАМО

1. Састави четвороцифрени број од цифара 5 и 3, тако што је прва цифра јединица хиљада 2, а друге цифре су 4. Сабери оба броја!

2. Умањеник је 10000, а умањилац је 4573. Нађи разлику!

3. Збир три броја је 10000. Први број је 3560, а други је 4034. Нађи трећи број!

4. Марија је бацала коцку шест пута и добила бројеве: 1, 3, 2, 6, 4 и 5. Од ових бројева састави два троцифрена броја, а затим их сабери. Од већег састављеног броја, одуземи мањи!

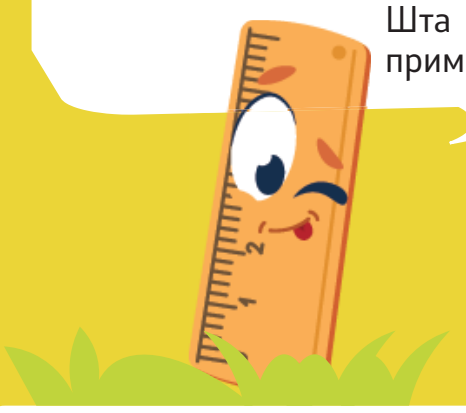
5. Попуни табелу:

	+ 200	- 600	+ 320	- 80
5400				
2165				
4567				

6. Замисли један број. Ако га умањим за разлику бројева 650 и 370, добићу број 255. Који је то број?

КОМУТАТИВНО И АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ САБИРАЊУ

Израчунај збир бројева 3450+1230 , а затим израчунај збир бројева 1230 +3450.



3450 + 1234 = 1230 + 3450

4684 4684

ЗАПАМТИ

ПРИ ОПЕРАЦИЈИ САБИРАЊА, АКО САБИРЦИ ЗАМЕНЕ МЕСТА, ЗБИР СЕ НЕ МЕЊА ОВО ЈЕ КОМУТАТИВНО СВОЈСТВО САБИРАЊА
A + B = B + A

1 Упореди збирове. У којим бројним изразаима је примењено комутативно својство?

2350 + 540 ☐ 540 + 2350

338 + 5022 ☐ 338 + 5220

220 + 4220 ☐ 4222 + 220

6234 + 120 ☐ 120 + 6234

2 Израчунај збир бројева 4500 + 300 + 120?

(4500 + 300) + 120 = 4800 + 120 = **4920**

4500 + (300 + 120) = 4500 + 420 = **4920**

ЗАПАМТИ

ПРИ ОПЕРАЦИЈИ САБИРАЊА, АКО СЕ САБИРЦИ РАЗЛИЧИТО ГРУПИШУ, ЗБИР СЕ НЕ МЕЊА. ОВО ЈЕ АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО САБИРАЊА.
(A + B) + C = A + (B + C)

3 Сабери бројеве. Због бржег сабирања, можеш да мењаш места сабирцима.

а) 3451 + 600 + 1240 =

б) 632 + 2510 + 88 + 100 =

в) 12 + 934 + 68 + 2 406 =

г) 3766 + 300 + 50 =

4 У којим бројном изразу је представљено асоцијативно својство? Стави знаке <, > или = да би упоредио/ла.

5632 + (200 + 400) ☐ (5632 + 200) + 400

1338 + 2002 ☐ 2002 + 1338

(100 + 80) + 3520 ☐ 80 + (100 + 3520)

300 + (550 + 200) ☐ (300 + 550) + 200

5 Изабери начин да лакше и брже израчунаш збир.

а) 280 + 400 + 120 =

б) 560 + 2400 + 87 + 200 =

в) 2000 + 900 + 30 + 170 =

г) 400 + 300 + 3500 + 1500 =

6 Треба да се израчуна разлика 3677 – 2282 – 225. Ана и Али су рачунали овако:

Ана : 3677 – 2282 – 225 = (3677 – 2282) – 225 = _____ – 225 = _____

Али: 3677 – 2282 – 225 = 3677 – (2282 – 225) = 3677 – _____ = _____

Неко је од њих погрешио. Можеш ли да утврдиш ко? Где је грешка?

ПРИМЕНА КОМУТАТИВНОГ И АСОЦИЈАТИВНОГ СВОЈСТВА ПРИ САБИРАЊУ

Употреби комутативно или асоцијативно својство сабирања.



1 Примени комутативно или асоцијативно својство да би сабирање било лакше.

500 + 30 + 324 =

125 + 1000 + 2 325 =

400 + 3600 + 100 =

5000 + 630 + 200 =

6500 + 500 + 2000 =

2300 + 1200 + 4500 =

2 Емин отац је отишао на пијацу и купио 1500 грама трешања, 800 грама јагода више него трешања, 400 грама брескви мање од јагода. Колико грама воћа је купио од сваке врсте? Колико укупно је воћа купио Емин тата у грамовима?

Трешње _____

Јагоде _____

Бресквe _____

Укупно купљено воће _____

3 Напиши следбенике бројева 3457, 5111 и 1315 и затим их сабери. Групиши их због бржег рачунања.

4 Попуни празне квадратиће, тако да збир бројева у сваком реду и колони на табели износи 10000.

6500		
	6500	
		6500

ЗАПАМТИ

ПАРНИ БРОЈЕВИ ЗАВРШАВАЈУ ЦИФРАМА 0, 2, 4, 6 И 8

ЗАПАМТИ

НЕПАРНИ БРОЈЕВИ ЗАВРШАВАЈУ ЦИФРАМА 1, 3, 5, 7 И 9.

ЗАПОМНИ

ПРИ САБИРАЊУ ДВА ПАРНА ИЛИ ДВА НЕПАРНА БРОЈА, ЗБИР ЈЕ ПАРАН БРОЈ.
ПРИ САБИРАЊУ ЈЕДНОГ ПАРНОГ И ЈЕДНОГ НЕПАРНОГ БРОЈА, ЗБИР ЈЕ НЕПАРАН БРОЈ.

ЗАВИСНОСТ ЗБИРА ОД ПАРНОСТИ САБИРАКА

Који бројеви су парни, а који непарни?

Да се подсетимо!
Без обзира на то колико цифара има један број, његова последња цифра показује да ли је он паран или непаран.

Пример 1: Иван је извукао цифре 2, 5, 1 и 4 од карти са цифрама. Од њих је саставио бројеве

1254 2145 5142 4521

Затим је саставио и решио задатке:
1254 + 5142 = 6396
2145 + 4521 = 6666

Што примећујете?

Оба сабирка су парни бројеви и збир је паран број.

Оба сабирка су непарни бројеви и збир је паран број.

Иван је продужио да проналази збирове од састављених бројева:
1254 + 2145 =3399
5142 + 4521 = 9663

Што примећујете?

Један од сабирака је паран, а други непаран број. Збир је непаран број.



Процењујемо и истражујемо

1 Без рачунања, одговори да ли ће збир бити паран или непаран број. Затим израчунај и увери се у свој одговор.

4362 + 1544 = 6202 + 3103 = 5234 + 1200 =

5673 + 2345 = 7721 + 1632 = 2805 + 2800 =

2 У једном центру страних језика, на курс енглеског језика уписало се 2146 ученика, на курс немачког језика уписало се 1503 ученика, а на курс француског језика уписало се 2200 ученика.

2146 + 1 503 + 2200 = 5849

Колико се ученика укупно уписало у центар страних језика?
У центар страних језика укупно се уписало 5849 ученика.
Да ли је збир паран или непаран број?
Збир је непарни број
Шта примећујеш?
Један од сабирака је непаран, а друга два сабирка су парни бројеви.

3 Израчунај збир датих бројева, три непарна и три парна.

4333 + 1521 + 3101 = 2224 + 5642 + 1000 =

5211 + 2303 + 1003 = 7200 + 3544 + 1022 =

Шта примећујеш? Зашто?

4 Шта се дешава са збиром када сабереш 4 непарна броја?

Напиши пример: _____

Зошто се ово дешава?_____

Шта се дешава са збиром када сабереш 5 непарних бројева?

Напиши 3 примера: Зошто се ово дешава?

1.

2.

3.

ЗАВИСНОСТ РАЗЛИКЕ ОД ПАРНОСТИ УМАЊЕНИКА ИЛИ УМАЊИОЦА

Ако одузememo два броја, каква ће бити њихова разлика? Од чега зависи?
Пример:
У школској кухињи у понедељак је ручало 1242 ученика, у уторак 1015, у среду 1123, а у четвртак 1240 ученика.

Тамара је израчунала разлике између бројева ученика који су ручали у школској кухињи и резултате је уписала у табелу. Допуни закључке.

	Израчунавање	Закључак
Разлика између броја ученика који су ручали у понедељак и четвртак	1242 – 1240 = 2	Умањеник и умањилац су парни, разлика је паран број.
Разлика између броја ученика који су ручали у среду и у уторак	1123 – 1015 = 108	Умањеник и умањилац су ,_____ разлика је паран број.
Разлика између броја ученика који су ручали у понедељак и у уторак	1242 – 1015 = 227	_____ Разлика је 227 и непаран је број.
Разлика између броја ученика који су ручали у четвртак и у среду	1240 – 1123 = 117	_____ Разлика је 117 и непаран је број.

ЗАПАМТИ

ПРИ ОДУЗИМАЊУ ДВА ПАРНА ИЛИ ДВА НЕПАРНА БРОЈА, РАЗЛИКА ЈЕ ПАРАН БРОЈ.
ПРИ ОДУЗИМАЊУ, УКОЛИКО ЈЕ УМАЊЕНИК ПАРНИ БРОЈ, А УМАЊИЛАЦ НЕПАРАН БРОЈ, ИЛИ ОБРАТНО, РАЗЛИКА ЈЕ НЕПАРАН БРОЈ.

Процењујемо и истражујемо



1 Израчунај разлику ових бројева: три непарна и три парна.

8223 – 1121 – 3101 =

7346 – 2340 – 2000 =

6213 – 2303 – 1001 =

8300 – 1244 – 1002 =

2 Активност са одузимањем

Напиши по два примера.

Одузимање два четвороцифрена непарна броја.

Одузимање три четвороцифрена броја.

Одузимање четири четвороцифрена броја .

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ДО 10000

134 + ☐ = 237

237 – ☐ = 134

ЗАПАМТИ

НЕПОЗНАТИ САБИРАК СЕ НАЛАЗИ, АКО СЕ ОД ЗБИРА ОДУЗМЕ ПОЗНАТИ САБИРАК.

ЗАПАМТИ

НЕПОЗНАТИ УМАЊИЛАЦ СЕ НАЛАЗИ АКО СЕ ОД УМАЊЕНИКА ОДУЗЕМЕ РАЗЛИКА.

ЗАПАМТИ

НЕПОЗНАТИ УМАЊЕНИК СЕ НАЛАЗИ АКО СЕ РАЗЛИКА САБЕРЕ СА УМАЊИОЦЕМ.

Израчунавамо разлику 7500 – 6000 = 1500.

Добијена вредност 1500 је непознати сабирак.

Замењујемо га на одговарајуће место и проверавамо да ли је збир тачан.

ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ БРОЈА ПРИ САБИРАЊУ И ОДУЗИМАЊУ

При налажењу непознатог сабирка, користи се веза између сабирања и одузимања.

Како ћемо поступити ако нам је непознат први од сабирака, а знамо њихов збир? Које ће се својство сабирања применити? Примени га!

☐ + 4000 = 6000

☐ = 6000 – _____

☐ = _____

◯ + 3200 = 8200

◯ = _____ – 3200

◯ = 5000

8000 – ◯ = 2000

◯ = 8000 – 2000

◯ = 6000

237 – ☐ = 134

☐ = 273 – 134

☐ = _____

◯ – 6000 = 2500

◯ = 2500 + 6000

◯ = _____

☐ – 103 = 134

☐ = 134 + 103

☐ = _____

А како ћемо проверити да ли смо нашли тачно решење?

Пример: ◯ + 6000 = 7500

Провера: 1500 + 6000 = 7500



Процењујемо и истражујемо

1 Израчунај непознати број, а затим направи проверу:

3450 + ◯ = 6450 ◯ + 1220 = 3440 5000 – ◯ = 2450

2 Израчунај непознате бројеве и попуни табеле:

сабирак	3456	4200	★
сабирак	1200	★	2222
збир	★	6400	6666

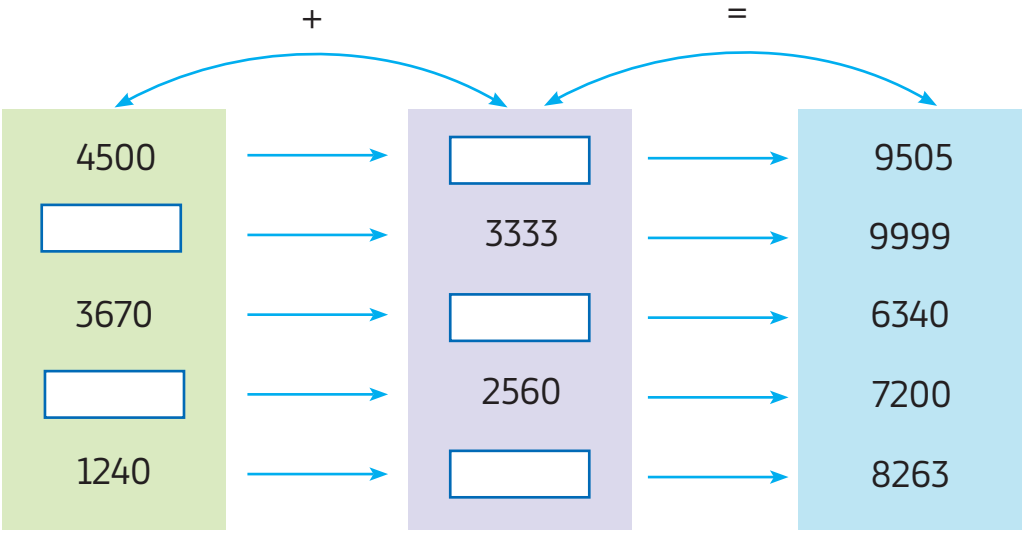
умањеник	6700	9800	★
умањилац	3300	★	1500
разлика	★	7600	7500

3 Израчунај:

5300 – ☐ = 2700 8732 + ☐ = 9000

☐ – 5300 = 2700 ☐ – 6732 = 2400

4 Попуни празна места бројевима који недостају.



5 Запиши бројеве који недостају да би добио тачан збир.

+				
	4	8	3	6
	1		2	
		3		4

+				
		9	0	
	2	5		6
	4		8	1

+				
	7		3	4
		3	9	
	9	9		1

+				
	3	6	2	
	2		6	3
		1		2

6 Први сабирак је 3450, а збир је 5240. Нађи непознати сабирак.

7 Умањеник је 4900, а разлика је 2500. Нађи умањилац.

8 Други сабирак је 4816, трећи сабирак је 1128, а збир је 9680. Нађи први сабирак.

9 Замислих један број. Додадох му 4321 и добих број 5609. Који је то број?

10 Марта има одређену суму новца. Ако потроши 349 денара, остаће јој 567 денара. Колико денара има Марта?

11 Али има 1025 сличица са спортистима. Одређени број сличица дао је Ели, а њему је остало 899. Колико сличица је добила Ели?

1 Три другарице су играле компјутерску игру. Зејна је имала 1290 поена. Валерија је имала 200 поена више од Зејне, а Емина је имала 450 поена мање од Валерије.

а) Колико поена је имала Валерија?

б) Колико поена је имала Емина?

в) Колико поена су укупно имале све три заједно?

2 Дејан хоће да купи чизме за претстојећу зиму које коштају 5000 денара. У својој каси има 3956 денара. Још колико денара треба да уштеди Дејан да би купио чизме?

3 У једној фабрици се прави сок од вишања. Од укупно 6500 килограма, остало је још 1245 килограма вишања. Колико килограма вишања је потрошено?

4 Баба Дара је у својој кухињи имала вреће са брашном.



А 1320 g Б 1105 g В 1545 g Г 1005 g

Израчунај и одговори:

а) Које две вреће заједно садрже 2110g брашна?

б) Колика је разлика количине брашна из вреће В и Г?

в) Колико брашна има укупно у врећицама А, В и Г?

г) Од количине брашна у врећицама Б и В, одузми количину брашна из врећица А и Г.

5 Јованина баба је отишла на пијацу и купила 1100 грама јагода, 900 грама трешања више од јагода, 300 грама малина мање од јагода. Колико грама воћа је купила од сваке врсте?

Јагоде _____
Трешње _____
Малине _____

6 Марко, Агнеса и Јусуф су играли компјутерску игру. Марко је освојио 2300 поена, Агнеса је освојила 600 поена више од Марка, а Јусуф је освојио 1200 поена мање од Агнесе. Колико је поена освојио свако од њих? Колико укупно поена су освојили сви заједно?

Марко _____
Агнеса _____
Јусуф _____
Сви заједно су освојили _____

7 За време летњег распуста Марија је решила да иде у Немачку у госте код своје другарице. Путем је мењала неколико превозних средстава. Аутобусом је прешла 1700 километара, возом је прешла 700 километара више него аутобусом, а авионом је прешла колико што је прешла заједно аутобусом и возом. Колико километара је прешла Марија сваким превозним средством?
Колики пут је прешла Марија да би стигла код другарице?

Аутобус	Воз	Авион
		



ТЕМА 3

УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000

УДВАЈАЊЕ БРОЈЕВА ПУНИМ ХИЉАДАМА, СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА

РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ СА УДВАЈАЊЕМ

ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ПУНИМ ХИЉАДАМА, СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА

РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ – УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ

УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ДО 10000

ЗАПАМТИ

УДВАЈАЊЕ ЈЕДНОГ БРОЈА ЗНАЧИ ДА САБЕРЕМО ТАЈ БРОЈ СА САМИМ СОБОМ ИЛИ ДА ГА ПОМНОЖИМО СА ДВА.

Да удвојимо бројеве:
1000 + 1000 = 2000
2000 + 2000 = 4000
3000 + 3000 = 6000
4000 + 4000 = 8000
5000 + 5000 = 10000

Множењем, удвајањем броја 3400 је:

3400 · 2 = ?

3000 · 2 = 6000
400 · 2 = 800

6000 + 800 = 6800

УДВАЈАЊЕ БРОЈЕВА СА ПУНИМ ХИЉАДАНА СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА

Да се подсетимо!

Што је удвајање?

Пример:
Да би удвојили број 2000, треба да израчунамо:

2000 + 2000 или **2000 · 2,** а то је једнако 4000.

Често користимо и реч дупло.

Пример: **Дупло од 2000 је 4000.**

Да удвојимо број 3400.
Разложићемо број на хиљаде и стотице:
3400 = 3000 + 400
Удвојићемо прво број 3000:
3000 + 3000 = 6000
Затим ћемо удвојити број 400:
400 + 400 = 800
На крају, ћемо сабрати добијене збирове:
6000 + 800 = 6800
Значи дупло од 3400 је 6800.





Процењујемо и истражујемо

1 Удвоји бројеве као у примеру:

2400: дупло од 2000 је 4000 и дупло од 400 је 800, значи дупло од 2400 је 4800.
5200: дупло од _____ је _____ и дупло од _____ је _____, значи дупло од _____ је _____.
1300: дупло од _____ је _____ и дупло од _____ је _____, значи дупло од _____ је _____.
4500: дупло од _____ је _____ и дупло од _____ је _____, значи дупло од _____ је _____.

2 Увећај дупло следеће бројеве:

а) 2100 б) 1630 в) 4700 г) 3620

3 Допуни низ бројевима који недостају:

100, 200, 400, _____, _____,_____,_____.

4 Допуни табелу бројевима који недостају :

Улаз	Удвоји	Излаз
4700	→	
1200	→	
1750	→	
2300	→	
1110	→	
3240	→	
4010	→	

РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ СА УДВАЈАЊЕМ

1 Мами су потребни следећи састојци да би направила торту за 6 особа. Израчунај и напиши колико је од сваког састојка потребно мами да направи торту за два пута више особа.



2 Почни са бројем 500 и удвоји га четири пута једно за другим. Који број си добио?

3 Колико пута једно за другим треба да удвојиш број 10 док не добијеш број који је већи од 500?

4 Израчунај и удвоји:

1200 + 2300	удвоји	
2500 – 1200	удвоји	
6400 – 3000 + 600	удвоји	

5 Марија је имала 325 бомбоница. Откако јој је мајка дала још толико бомбоница, Марија сада има _____ бомбоница.

6 Пут од Кочана до Штипа је дуг 32 километара. Колико километара прелази аутобус који вози на релацији Кочани – Штип – Кочани?

а) 16 km

б) 32 km

в) 48 km

г) 64 km

7 Илина и Иле, Марија и Марио су два тима који су представљали разред на квиз пројекта "Школе које унапређују здравље".
Илина је освојила 450 поена на квизу, а Иле је освојио дупло више поена од Илине. Марија је освојила 460 поена на квизу, а Марио је освојио за 30 поена мање од удвојеног броја Маријиних поена.
Који тим је био бољи на квизу?

8 Наставник Добри је пратио отсутност ученика у току новембра и децембра. У новембру је било 118 оправданих изостанака и 12 неоправданих, а у децембру је било дупло више оправданих изостанака од укупног броја изостанака у новембру.
Колико оправданих изостанака има у децембру?
Колико неоправданих изостанака има у децембру, ако је укупни број изостанака у новембру и децембру 390?

ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ БРОЈЕВА ПУНИМ ХИЉАДАМА, СТОТИЦАМА И ДЕСЕТИЦАМА

Да преполовимо бројеве:
1000 преполовљен је 500.
2000 преполовљен је 1000.
3000 преполовљен је 1500.
4000 преполовљен је_____.
5000 преполовљен је_____.

Преполовљавање броја 4800 је исто као да га поделимо бројем 2.

4800 : 2 = ?
4000 : 2 = 2000
800 : 2 = 400
2000 + 400 = 2400

Значи, ако преполовимо број 4800, добићемо број 2400.

Шта мислиш када чујеш реч подела, преполовљавање, уситњавање?

Можеш ли да објасниш?

Да ли неки од поступака дељења може да се примени и код бројева?

Пример:
Дупло од 2000 је 4000.
Број 4000 преполовљен је 2000.

Да преполовимо број 4800.
Разложићемо број на хиљаде и стотице:
4800 = 4000 + 800
Број 4000 преполовљен је 2000.
Број 800 преполовљен је 400.

На крају, сабраћемо добијене делове:
2000 + 400 = 2400

Процењујемо и истражујемо



1 Преполови бројеве као у примеру:

Половина од 2800 је половина од 2000 и половина од 800, па се добија:

1000 + 400 = 1400

Половина од 6600 је половина од _____ и половина од _____, па се добија: _____ + _____ = _____

Половина од 9200 је половина од _____ и половина од _____, па се добија: _____ + _____ = _____

Половина од 5600 је половина од _____ и половина од _____, па се добија: _____ + _____ = _____

2 Ако започнеш од броја 1200, колико пута треба да га преполовиш, да би добио број мањи од 100? Запиши сваки од поступака преполовљавања.

3 Туристичка агенција има специјалну понуду за летовање са преполовљеном ценом.
Израчунај нову цену понуде за сваку дестинацију.

Дестинација	Стара цена са једним ноћењем	Преполовљена цена са једним ноћењем
Грчка	2400 ден.	
Албанија	2300 ден.	
Црна Гора	3720 ден.	
Хрватска	5300 ден.	
Турска	5630 ден.	
Охрид	2800 ден.	
Струга	2540 ден.	

4 На сликама испод је приказана укупна удаљеност од тачке А до тачке Б и обратно. Израчунај удаљеност од тачке А до тачке Б.



5 Саша је из своје штедне касице извадио 7830 денара. Половину суме је потрошио за поклон својој мајци за рођендан. Колико денара му је остало?

6 На једном плесном такмичењу учествовало је 1090 одраслих и 810 деце. Половина од свих такмичара није се пласирала у полуфинале. Колико такмичара је учествовало у полуфиналу такмичења?

7 Израчунај и преполови

7400 + 1640	Преполови	
8300 – 3300	Преполови	
1800 + 5000	Преполови	

РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ – УДВАЈАЊЕ И ПРЕПОЛОВЉАВАЊЕ



Процењујемо
и истражујемо

1 Шаховска табла има 64 белих и црних квадрата, од којих је половина бела. Колико црних квадрата има табла?

а) 23

б) 32

в) 42

г) 64



2 Цена једног одела у току зимске сезоне је била 5400 денара. Након завршетка сезоне, цена је преполовљена. Која је нова цена одела, након завршетка зимске сезоне?

3 У једној кутији је било црвених, плавих и жутих лоптица. Црвених лоптица је било 1250, жутих је било дупло више него црвених, а плавих дупло мање од црвенхи и жутих заједно. Колико је укупно лоптица било у посуди?

4 Растојање од Тетова до Скопља је 42 километра. Лара је путовала од Тетова до Скопља и поново се из Скопља враћала у Тетово. Колико километара је прошла Лара за један дан? Колико километра је прошла за 2 дана?



5 У сали за читање у библиотеци има 4680 књига. У другим просторијама библиотеке има још половина од књига у сали за читање. Колико укупно књига има у библиотеци?

6

Ципеле	Папуче	Патике	Сандале	Чизме
				
4160 ден.	1060 ден.	2300 ден.	1520 ден.	4200 ден.

а) Израчунај и напиши цену за два пара од сваке врсте обуће.

б) Колико је половина цене сваке врсте обуће?

7 Наведени састојци су потребни за израду колача за 6 особа. Колико је састојака потребно ако је колач за 3 особе?

Састојци	
Јаја	4
брашно	8 шоља
Млеко	$\frac{1}{2}$шоље

8 Елиф ће писати писма за 18 другова. За половину писама треба јој по 1 лист папира, а за остала писма дупло више листова. Колико укупно листова је потребно Елифи да би написала писма?

ТЕМА 3



МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ

МНОЖЕЊЕ ЈЕДНОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА ДО 100.

МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 7

МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 8

МНОЖЕЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА ОД 10 ДО 90 СА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ

МНОЖЕЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА БРОЈЕМ 10

РЕШАВАМО ПРОБЛЕМСКЕ ЗАДАТКЕ

ДЕЉЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ БЕЗ ОСТАТКА

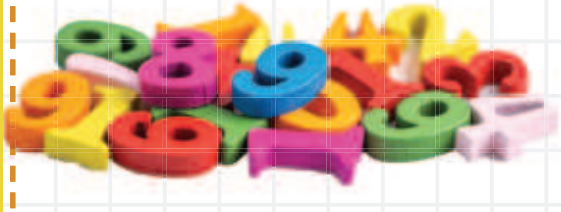
ДЕЉЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ БРОЈА СА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ СА ОСТАТКОМ

САОДНОС – РАЗМЕР

ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ ЧИНИОЦА, ДЕЉЕНИКА И ДЕЛИОЦА

МНОЖЕЊЕ ЈЕДНОЦИФРЕНИХ БРОЈЕВА ДО 100. САДРЖИОЦИ

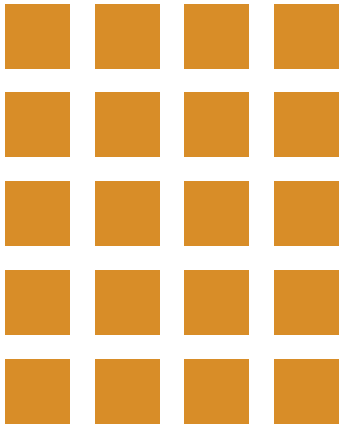




Да се подсетимо...

На слици има 20 квадрата.

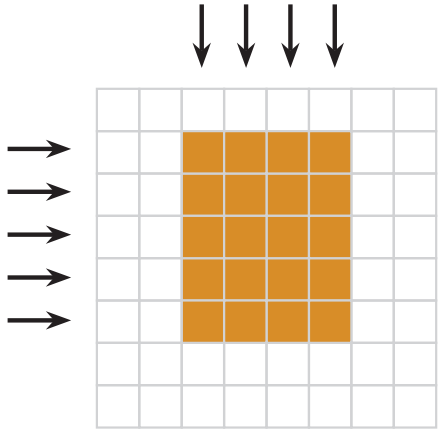
Како су распоређени?



По колко квадрата има у сваком реду?

По колко квадрата има у свакој колони?

Ако запишемо број квадрата у сваком реду, добијамо укупни број квадрата.
4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20.

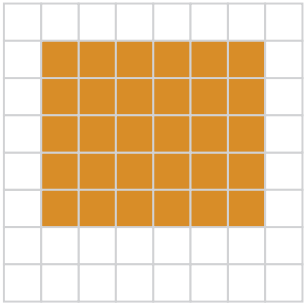


Какви су сабирци у овом збиру?

Скраћено записујемо 5 · 4 = 20.
Сабирање истих сабирака још се назива и множење.
Број 5 и број 4 се називају **множиоци,** а број 20 је **производ.**

1

Размисли и напиши одговоре:



Колко је редова обојено?

Коло квадрата је обојено?

Колико је квадрата обојено у сваком реду?

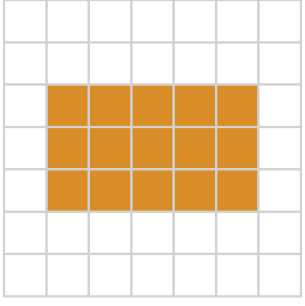
Опиши слику са множењем.

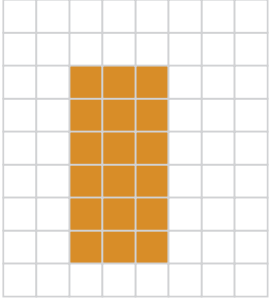
Опиши слику са сабирањем .

2

Обојимо квадратну мрежу према захтевима и да добијемо резултат множења.

$8 \cdot 3 =$ $9 \cdot 3 =$ $5 \cdot 8 =$ $4 \cdot 7 =$







$10 \cdot 3 = 9 \cdot 3 = 5 \cdot 8 = 4 \cdot 7 =$

Да се подсетимо

$3 \cdot 6 = 6 \cdot 3$

Објасни своје размишљање! Шта си закључио?

3 а) У табели стотица, жутом бојом обоји производе које ћеш добити множењем са бројем 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Шта примећујеш?

б) У истој табели плавом бојицом заокружи производе које ћеш добити множењем са бројем 4.

Какав си шаблон добио решавањем задатка под б?

Производи који се добијају множењем броја 2 називамо садржиоцима броја 2.

4 Напиши садржиоце броја 2 који припадају петој десетици, затим напиши садржиоце броја 2 девете десетице.

Производи који се добијају множењем броја 4 називамо садржиоцима броја 4.

5 Напиши садржиоце броја 4 из друге и треће десетице. Да ли су ти бројеви садржиоци и броја 2? Размисли зашто!

У табели стотица, пронађи бројеве добијене множењем бројевима 3, 6 и 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

– Обоји садржиоце броја 3 зеленом, садржиоце броја 6 плавом и садржиоце броја 9 љубичастом бојом.
– Објасни поступак проналажења садржиоца бројева 3, 6 и 9.

6 Које је од следећих тврђења тачно? Користи табелу стотица.

а) Садржиоци броја 3 су и садржиоци броја 9.
б) Садржиоци броја 9 су и садржиоци броја 3.
в) Садржиоци броја 6 су истовремено садржиоци бројева 2 и 3.
г) Сви садржиоци броја 10 су садржиоци броја 5.
д) Садржиоци броја 9 су непарни бројеви.

5 Павел је замислио број четврте десетице. Тај број је истовремено садржиоц бројева 2, 3, 4, 6 и 9.
Који број је Павел замисло? Помогни се табелом стотица.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ



МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 7

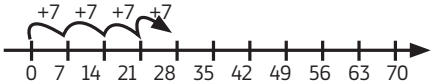
Процењујемо и истражујемо



Иван живи у згради која има 4 спрата. На сваком спрату има по 7 прозора. Колико прозора има у згради?



Суседна зграда има укупно 21 прозор. На сваком спрату има по седам прозора. Колико спратова има зграда?

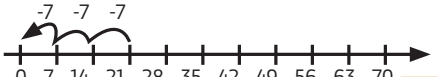


7 + 7 + 7 + 7 = ☐

4·7= ☐

На 4 спрата има ☐ прозора

Први чинилац	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Други чинилац	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Производ										



21-7=14 ⋮ 14-7=7 ⋮ 7-7=0

21:7= ☐ зато што ☐ ·7=21

21 прозор је распоређен на ☐ спрата.

Дељеник	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
Делилац	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Количник										

1 У школској библиотеци су донели 63 књига. Књиге су распоредили на 7 полица. Колико књига су ставили на сваку полицу?

Одговор: 63 : 7 = 9 затоа што 9 · 7 = 63

Шта примећујеш? Какве су операције множење и дељење?

Да ли можеш да добијеш таблицу дељења са 7 ако користиш таблицу множења са 7?

2 Израчунај.

$2 \cdot 7 = \square$ $\quad$ $7 : 1 = \square$

$5 \cdot 7 = \square$ $\quad$ $21 : 7 = \square$

$8 \cdot 7 = \square$ $\quad$ $28 : 7 = \square$

$6 \cdot 7 = \square$ $\quad$ $42 : 7 = \square$

$9 \cdot 7 = \square$ $\quad$ $63 : 7 = \square$

3 Израчунај и упореди

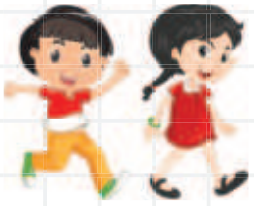
$7 \cdot 8 \ \square \ 7 \cdot 6$ $\quad$ $7 \cdot 4 \ \square \ 7 \cdot 3$

$63 : 7 \ \square \ 70 : 7$ $\quad$ $1 \cdot 7 \ \square \ 7 \cdot 1$

$42 : 7 \ \square \ 14 : 7$ $\quad$ $10 \cdot 7 \ \square \ 5 \cdot 2$

4

Дарко и Миа треба тачно да напишу решења задатака да би стигли код својих другова Бојана, Саре и Ерола, како би ишли у шетњу. Хајде да им помогнемо да стигну.



7 · 8 = 56 | 56 : 8 = 7 | 7 + 18 = ◪ | :

3 · ▯ = 9 · ▯ = 2 - ▯ = 5 | =

◪ : 9 = ▯ + 26 = ▯ : 7 = ◪ | +

◪ = 10 + ▯ = 5 · ▯ = 8 : ▯ = 27 | :

5 = ▯ · 14 = ▯ : 4 = ▯ + 6 = ◪ | :

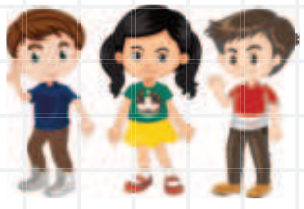
◪ = 5 : ▯ = 5 + ▯ = 5 · ▯ = 3 | ·

6 = ▯ + 8 = ▯ : 4 = ▯ + 28 | =

◪ = 25 + ▯ = 7 · ▯ = 9 : ◪ | :

5 = ▯ · 7 = ▯ : 6 = ▯ + 4 = ◪ | :

63 = 7 · ▯ = 2



5

Пронађи тачан одговор.

а) 9 · 9

83
89
81

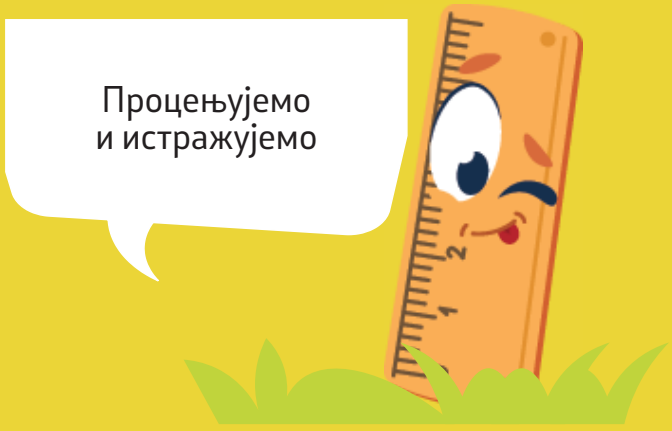
б) 7 · 8

65
56
66

в) 4 · 6

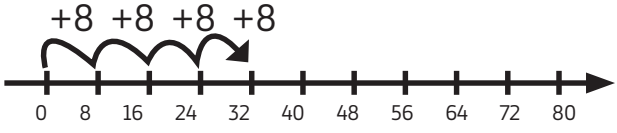
42
34
24

МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕМ 8





У школској библиотеци је на 4 полице наређано по 8 књига.
Колко укупно књига има на полицама?

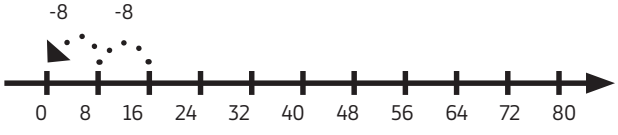


$8 + 8 + 8 + 8 = \square$

$4 \cdot 8 = \square$

На 4 полица има $\square$ књига.

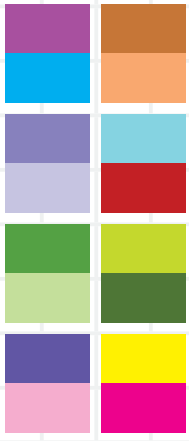
Први множилац	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Други множилац	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Производ										



$16 : 8 = 2$ зато што је $2 \cdot 8 = 16$

Дељеник	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
Делилац	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Количник										

Реши пример.
Наставник је имао 16 бојица. Поделио их је подједнако на 8 ученика. Колико бојица је добио сваки ученик?
Израчунај.



1

Израчунај:

$2 \cdot 8 =$	$7 \cdot 8 =$	$4 \cdot 8 =$	$8 \cdot 8 =$
$16 : 8 =$	$32 : 8 =$	$40 : 8 =$	$64 : 8 =$

2

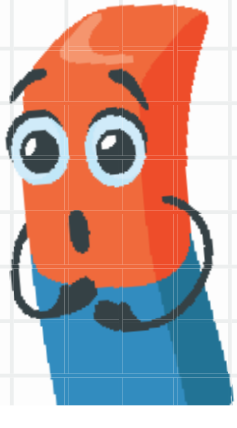
Пронађи квадратић са тачним производом.

$5 \cdot 8$		
45	50	40

$7 \cdot 8$		
55	56	57

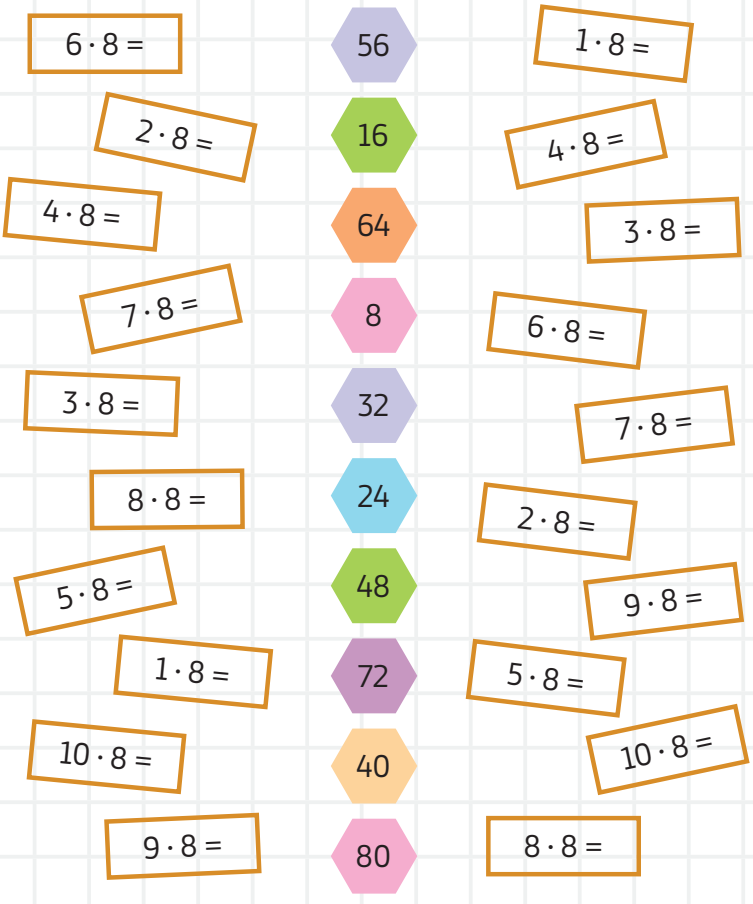
$10 \cdot 8$		
60	70	80

$4 \cdot 8$		
23	32	33



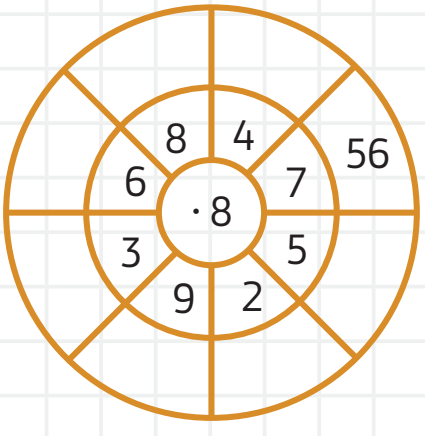
3

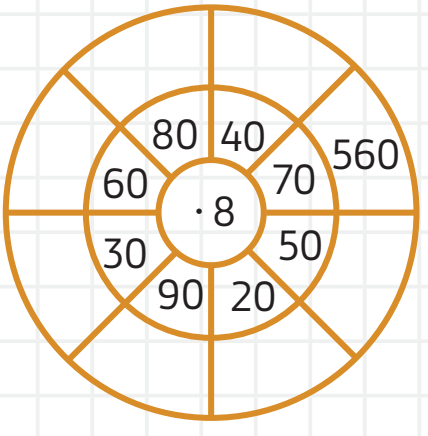
Израчунај и повежи са тачним производом.



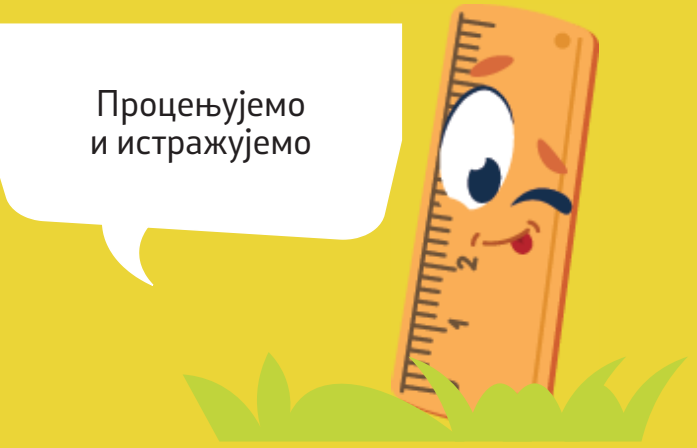
4

Попуни:





СТРАТЕГИЈЕ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ ПУНИХ ДЕСЕТИЦА И СТОТИЦА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ



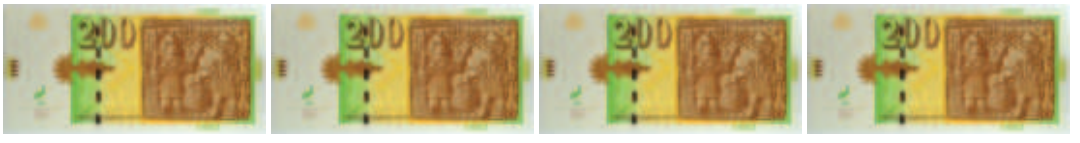
1 На слици су представљене једнаке кованице и новчанице. Пронађи суму новца представљену на свакој слици.





2 + 2 + 2 + 2 = 4 · 2 = ____

50 + 50 + 50 + 50 = ____ · ____ = ____



200 + 200 + 200 + 200= ____ · ____ = ____

Шта примећујеш приликом множења? Можеш ли да објасниш како се множи пуна десетица или стотица једноцифреним бројем?

5 · 4 = 20 5 · 40 = 200 5 · 400 = 2000

Да се подсетимо!
Када множимо двоцифрени број са 10, том броју дописујемо једну нулу до цифре јединица.

5 · 10 = 50

5 · 100 = 500

$5 \cdot 10 = 50$

Како ћу помножити пуну десетицу једноцифреним бројем?
$50 \cdot 5 = (5 \cdot 10) \cdot 5 = (5 \cdot 5) \cdot 10 = 25 \cdot 10 = 250$

А како ћу помножити пуну стотицу једноцифреним бројем?
$500 \cdot 5 = (50 \cdot 10) \cdot 5 = (50 \cdot 5) \cdot 10 = 250 \cdot 10 = 2500$

2 Попуни празна места добијеним производима.
Следи примере.

x	50	20	60	30	80	40	70	10	100	90
2	100	40								
3	150		180							
4		80								
5										
10				300						

3 Израчунај и запиши.

$3 \cdot 2 =$	$3 \cdot 3 =$	$1 \cdot 9 =$	$6 \cdot 4 =$
$3 \cdot 20 =$	$3 \cdot 30 =$	$1 \cdot 90 =$	$6 \cdot 40 =$
$3 \cdot 200 =$	$3 \cdot 300 =$	$1 \cdot 900 =$	$6 \cdot 400 =$



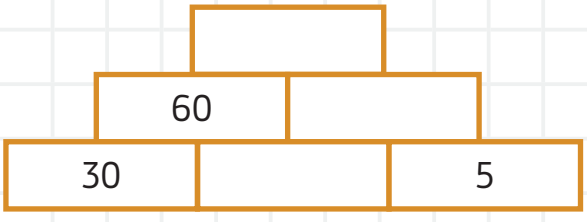
4 Израчунај

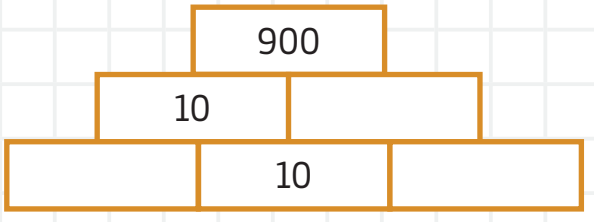
$80 \cdot 4 =$	$7 \cdot 90 =$	$400 \cdot 1 =$	$6 \cdot 4 =$
$6 \cdot 20 =$	$5 \cdot 30 =$	$200 \cdot 3 =$	$6 \cdot 80 =$
$3 \cdot 500 =$	$4 \cdot 30 =$	$6 \cdot 90 =$	$2 \cdot 400 =$

5 Попуни табелу бројевима који недостају...

Први чинилац	7		4	300		60	40	2	3		5
Други чинилац		90		3	200	8	5		200	70	
Производ	630	720	320		1000			400		350	300

6 У правоугаонике упиши бројеве који недостају. Сваки број у правоугаонику се добија као производ бројева уписаних у правоугаоницима у којима стоје.



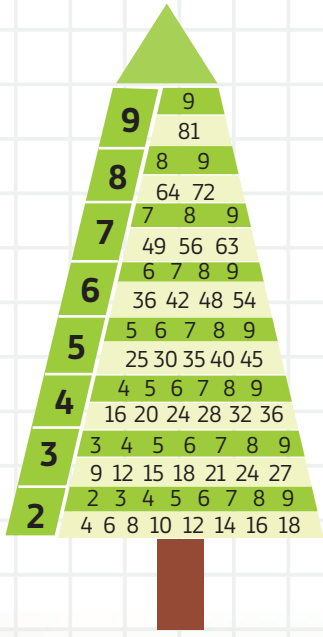


7 На еколошкој акцији пошумљавања учествовало је 60 наставника и четири пута више ученика.
Колико је ученика учествовало у акцији?

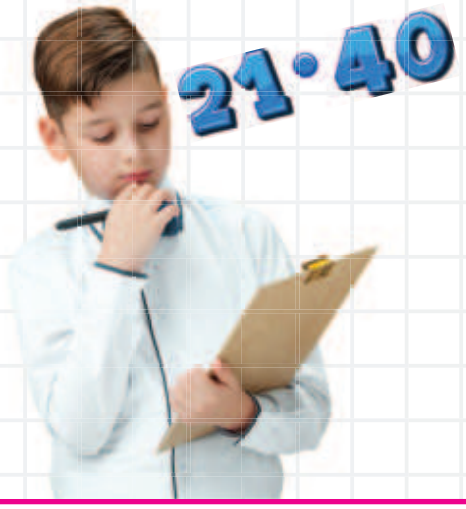
Одговор: _____

Колико је укупно учесника било на акцији?

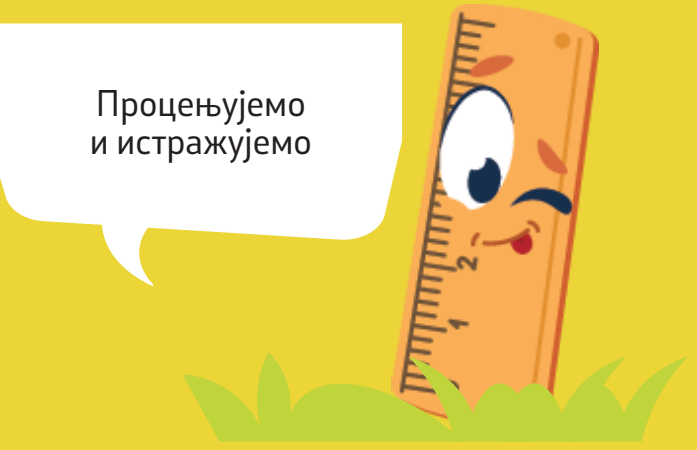
Одговор: _____







ЈОШ СТРАТЕГИЈА МЕНТАЛНОГ МНОЖЕЊА



1 Локални пут од Крушева до Прилепа је дуг 21 километар. У једном дану је овај пут прошло 40 аутомобила. Колико су укупно километара прошли сви аутомобили заједно?

Ако користиш стратегију разлагања, поступићеш на следећи начин:

$21 \cdot 40 = 21 \cdot (4 \cdot 10) = (21 \cdot 4) \cdot 10 = 84 \cdot 10 = 840$ или $21 \cdot 40 = 840$

Аутомобили су прошли укупно 840 километара пута.

2 Израчунај:

$26 \cdot 20 =$

$300 \cdot 20 =$

$30 \cdot 98 =$

$40 \cdot 42 =$

$75 \cdot 50 =$

3 У 30 пекара је подељено по 65 корпи хлеба.

Колико је укупно корпи хлеба подељено?

4 За 73 радника ће се дневница повећати за 60 денара.

Колко је укупно денара потребно да би се повишица исплатила?

Пример: За 23 радника, који су вредно радили тог дана, биће исплаћено по 200 денара бонуса. Колико новца је потребно да би се реализовала исплата бонуси?

$23 \cdot 200 = 23 \cdot 2 \cdot 100 = 46 \cdot 100 = 4600$

5 Поступајући као у примеру, израчунај:



$400 \cdot 18 =$ $22 \cdot 300 =$



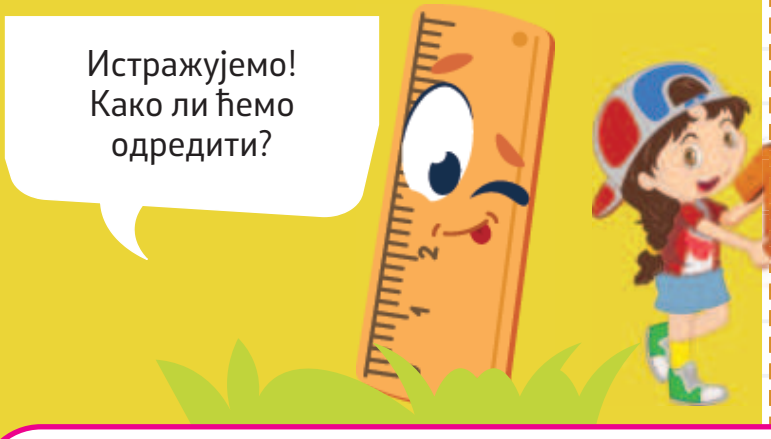
Мозгалице

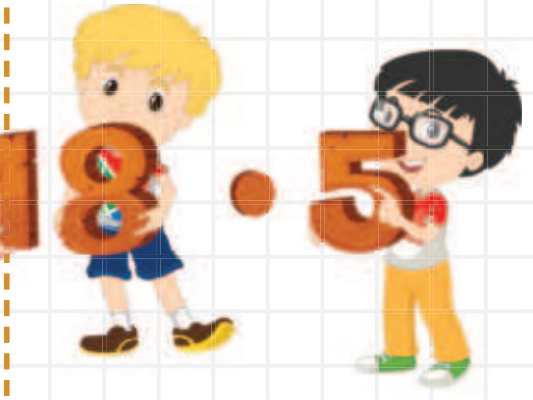
6 Лука има новчаницу од 10 денара. Маја има новчаницу већу 10 пута од вредности Лукине новчанице, а Лео има новчаницу већу 100 пута од вредности Лукине новчанице. Ана има новчаницу који има 10 пута мању од вредности Лукине новчанице. Какав новац (новчанице или кованице) има свако дете? Коликом сумом свако дете? Коликом сумом они укупно располажу?

7 Једна табла може да сакупи 30 јаја. Бујар треба да напуни 200 табли са јајима. Колико је укупно јаја искористио Бујар да би напунио табле? Још колко јаја треба да размести Бујар, уколико је на почетку имао 10000 јаја? Колико би укупно табли са јајима попунио у том случају?



МНОЖЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ





Подсети се! Како се множи збир бројем?

Први начин: $(4 + 3) \cdot 2 = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 8 + 6 = 14$
Други начин: $(4 + 3) \cdot 2 = 7 \cdot 2 = 14$
У разреду има 32 ученика. Данас свако од њих треба да носи 4 свеске у школској ташни. Колико свески има укупно код свих ученика ?
32 ученика
Сваки ученик има по 4 свеске.

Ово може да се представи множењем $32 \cdot 4$.
Али, како да се израчуна?

Применићемо разлагање двоцифреног множиоца на сабирке и потом ћемо сваки сабирак помножити са другим множиоцем. Добијене производе ћемо сабрати.

$32 \cdot 4 = (30 + 2) \cdot 4 = (30 \cdot 4) + (2 \cdot 4) = 120 + 8 = 128$

1 Разложи двоцифрени број, а затим израчунај производ.

а) $53 \cdot 9 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____
б) $44 \cdot 5 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____
в) $56 \cdot 3 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____
г) $87 \cdot 2 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____
д) $33 \cdot 9 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____
ђ) $93 \cdot 3 =$ (_____ · _____) + (_____ · _____) = _____ + _____ = _____

Користимо табелу за множење.

Да израчунамо 6 · 49 користшћењем табеле.

·	40	9
6	240	54

240 + 54 = 294

Решење: 6 · 49 = 294

2 а) Израчунај 5 · 59 уз коришћење табеле.

·		

_____ + _____ = _____

Решење: 5 · 59 = _____



б) Израчунај 9 · 35 уз коришћење табеле.

·		

_____ + _____ = _____

Решење: 9 · 35 = _____

в) Израчунај 6 · 73 коришћењем табеле уз коришћење табеле.

·		

_____ + _____ = _____

Решење: 6 · 73 = _____

3 Есад и Јован су за своје другове из разреда направили поруџбину пића за Јованов рођендан. Цене пића су дате у табели. Према добијеним поруџбинама они треба да израчунају колко им је новца потребно да би платили рачун.



Сок од наранџе	Лименка газираног сока	Густи сок од лимуна	Лимунада
			
59 ден.	45 ден.	63 ден.	57 ден.
Сок од ананаса	Флаша газиране воде	Густи сок од боровнице	Сок од лимете
			
76 ден.	68 ден.	54 ден.	39 ден.

Рачунали су на неколико начина.
Изабери начин рачунања и помогни Есаду и Јовану.

а) 4 лименки газираног сока

б) 6 чаше густог сока од лимунаде

в) 5 чаши сока од наранџе

г) 3 чаше сока од лимете

д) 7 флаша газиране воде

ђ) 9 чаша густог сока од боровнице

е) 5 чаша сока од ананаса

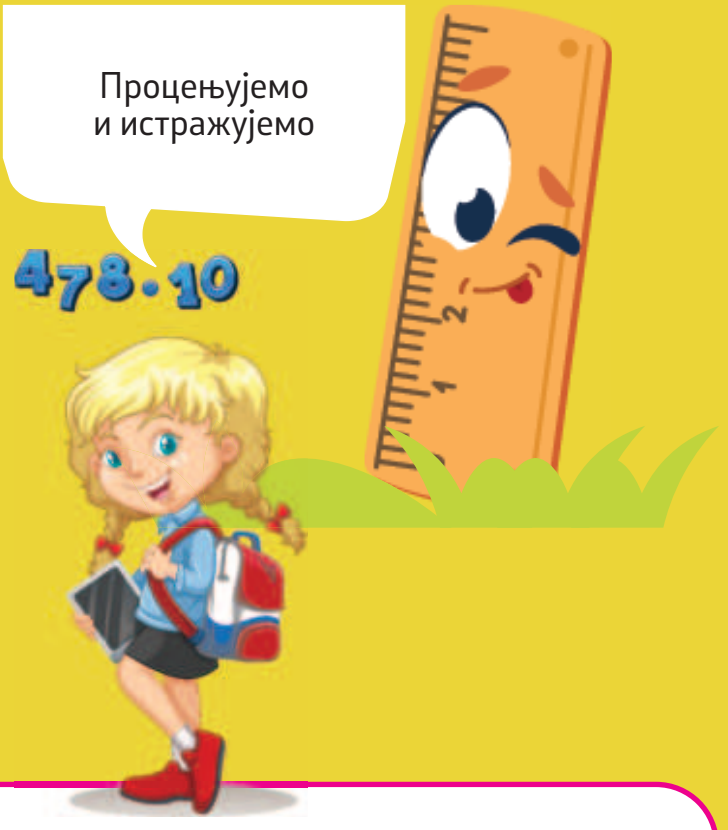
ж) 4 чаше лимонаде

4 Тино, Вале и Ален су купили улазницу за биоскоп која чини 218 денара. Колико су платили за све улазнице?

МНОЖЕЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЕВА БРОЈЕМ 10

ЗАПАМТИ

КАДА СЕ ДАТИ БРОЈ МНОЖИ ТАЈ БРОЈ ПОСТАЈЕ 10 ПУТА ВЕЋИ.
ЦИФРА ЈЕДИНИЦА ПОСТАЈЕ ЦИФРА ДЕСЕТИЦА.
ЦИФРА ДЕСЕТИЦА ПОСТАЈЕ СТОТИЦА.
ЦИФРА СТОТИЦА ПОСТАЈЕ ХИЉАДА.
НА ПРИМЕР: 478 · 10 = 4780



1 Израчунај:

а) 235 · 10 =

б) 806 · 10 =

в) 755 · 10 =

г) 692 · 10 =

д) 473 · 10 =

ђ) 171 · 10 =

2 Симона је сваки дан у току целе године у своју касицу штедела по 10 денара. Последњег дана године је Симона избројала новац.
Колико новца је сакупила Симона?
Шта може да купи Симона са тим новцем?
Дискутирај, истражуј, сабери подаке о ценама производа.

3 Израчунај цену производа користећи табелу за разлагање.

а) 426 · 10 =

426	·10
400	4000
20	200
6	60

Производ: 4260

б) 354 · 10 =

	·10
300	
50	

в) 874 · 10 =

	·10
800	

г) 789 · 10 =

д) 985 · 10 =

ђ) 542 · 10 =

4 У спортском клубу је стигло 10 кутија са лоптама. У свакој кутији је било по 125 лопти. Колико је укупно лопти стигло у клуб?



ДЕЉЕЊЕ ТРОЦИФРЕНИХ БРОЕВИА БРОЈЕМ 10

ЗАПОМНИ

Када се дати број дели бројем 10, добија се број 10 пута мањи од датог.
Цифра хиљада постаје цифра стотица.
Цифра стотица постаје цифра десетица.
Цифра десетица постаје цифра јединица.
На пример: 5140 : 10 = 514

Процењујемо и истражујемо



Да се подсетимо:
70 : 10 = 7
100 : 10 = 10
160 : 10 = (100 + 60) : 10 = 100 : 10 + 60 : 10 = 10 + 6 = 16

А да ли можемо напамет да делимо бројем десет или бројем сто?

50 : 10 = 5
500 : 10 = 50
5000 : 10 = 500

700 : 100 = 7
7000 : 100 = 70

Како је извршено дељење? Објасни.

Пример:

130 : 10 = 13
580 : 10 = 58
840 : 10 = 84



1 Израчунај:

а) 540 : 10 = б) 650 : 10 = в) 350 : 10 =

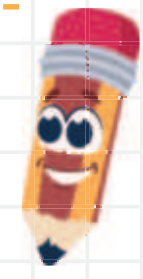
г) 720 : 10 = д) 890 : 10 = ђ) 250 : 10 =

2 Израчунај:

а) 420 : 10 = б) 930 : 10 = в) 750 : 10 =

г) 320 : 10 = д) 110 : 10 = ђ) 270 :10 =

е) 140 : 10 = ж) 150 : 10 = з) 520 : 10 =



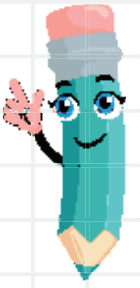
3 Израчунај:

600 : 10 = 780 : 10 = 2300 : 100 =

б) 4500 : 10 = в) 6800 : 100 =

А шта ако је делилац пуна десетица? Како ћемо поделити 350 : 70? Покушај да откријеш. Користи различите начине.

4 Израчунај и уочи.



а) 750 : 5 =

б) 750 : 50 =

в) 7500 : 50 =

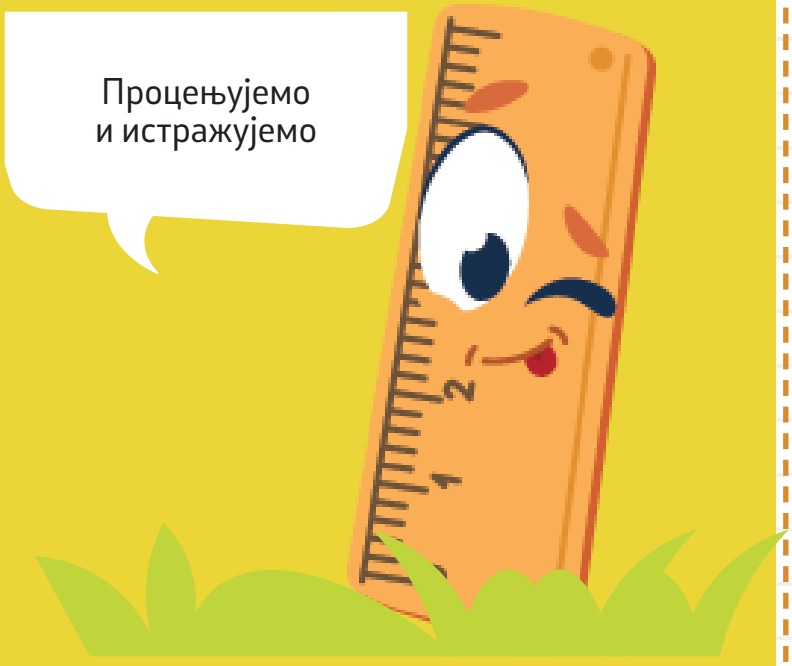
г) 7500 : 500 =

5 Израчунај и повежи са одговарајућим бројем – количником.

3800 : 100	720
7200 : 10	6
650 : 50	40
3600 : 90	38
4800 : 800	13



КОЛИКО СМО НАУЧИЛИ – МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ ТРОЦИФРЕНОГ БРОЈА БРОЈЕМ 10



2 Израчунај:

а) 155 · 10 =

б) 406 · 10 =

в) 728 · 10 =

г) 397 · 10 =

д) 647 · 10 =

ђ) 280 · 10 =

1 Уочи: 478 · 10 = 4780. Одговори!
Када се дати број множи бројем 10, добија се број 10 пута _____ од датог броја.
Цифра јединица постаје цифра десетица.
Цифра _____ постаје стотица.
Цифра стотица постаје цифра _____

А шта стоји као цифра јединица?

_____

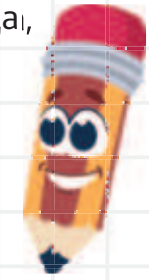
_____

Да ли новодобијени број има исти броја цифара као и дати број?

_____

_____

3 Да би украсила школски хол за Нову годину, разредна заједница, у школи у којој је учило 726 ученика, од сваког ученика је сакупила по 10 денара. Колико новца су сакупили ученици?



4 Петар је 10 дана возио бицикл. Сваки дан је у вожњи прелазио 958 метара. Колико метара је извозио Петар за ових 10 дана?

5 У књижари се продају интересантне књиге. Цена књига је 40 денара. Попуни табелу.
Можеш ли да претпоставиш зашто у петак није продата ни једна књига?

	Паре од продаје књига	Број продатих књига	Прикажи рачун
Понедељак	680		
Уторак	760		
Среда	560		
Четвртак	400		
Петак	0		

6 Један ученик баца три коцке. Од добијених бројева формира троцифрени број.
Друга два ученика тај троцифрени број множе бројем 10, од којих један ученик користи писмено множење, а други множи добијени тоцифрени број бројем 10 напамет.



Добијене резултате записују у табелу.

На пример: Добијају цифре 3, 4, 2 и формирају број 342.
Одреди број 342 10.

Прво попуни табелу, а затим продужи бацање коцки.

·10	Писмено множење	Множење напамет
463		
126		
325		
515		
128		
282		
315		
432		

Након завршетка игре са ученицима разговарамо о томе који је поступак био бржи.

7 Уочи: 5140 : 10 = 514. Одговори!

Када се дати број дели бројем 10, добија се број _____ пута мањи од датог.

Цифра хиљада постаје цифра _____

Цифра стотица постаје цифра _____

Цифра јединица се добија померањем цифре _____

Да ли добијени број има исти број цифри као дати број? Зашто?

_____

_____

8 Ели је имала 4300 денара у 4 банкноте од 1000 денара и 3 банкноте од 100 денара. Купила је блузу која кошта 10 пута мање од суме коју има. Од осталог новца купила је и пантолоне које чине 10 пута мање од суме новца који јој је остао.

Колико кошта Елина блуза?

_____

Колико коштају њене панталоне?

_____

Колико јој је новца остало?

_____

Колико банкнота и монета са највећом вредности могу да представе нову суму новца коју има Ели?

_____



МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ



1 Ученици четвртог разреда су позвани да учествују на такмичењу за израду нових боравишта за животиње у зоолошком врту. Треба да осмисле и да нацртају боравиште, а и да израчунају колко је материјала потребно да би се оградила нова пебивалишта животиња.

Попуни табелу:
Облици имају једнаку дужину сваке стране.
Колико страна имају облици ограђених боравишта?
Колико материјала за ограду треба да се купи? А ако се огради дупло због безбедности осетиоца?
Ако материјал кошта 10 денара за један метар, колико је пара потребно?

2Д - облик простора	Дужина стране (метри)	Број страна	Укупна цена материјала	Укупна цена	Цена за дуплу ограду
Троугао	87 m	3	$87 \cdot 3 = 261$	$261 \cdot 10 = 2610$	$2610 + 2610 = 5220$
Квадрат	67 m				
Петоугао	56 m				
Шестоугао	49 m				
Седумоугао	43 m				
Осмоугао	46 m				
Деветоугао	27 m				
Десетоугао	19 m				

Дизајнирај твој предлог. Израчунај цену оградног материјала за јединачно и дупло ограђивање. Разговарајте у учоници. Изаберите најкреативније и најекономичније предлоге.

2 Правимо акваријум!



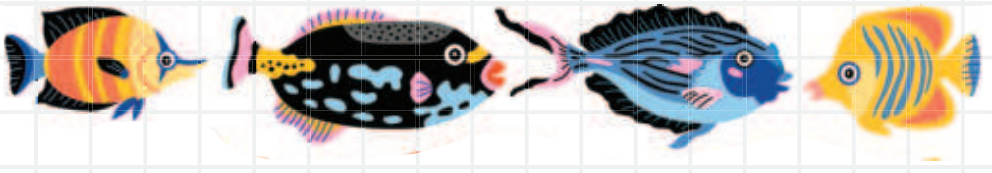
У зоолошком врту се прави нови акваријум. Треба да се купе нове врсте риба, за које је буџет 10000 денара. Одлучи које ћеш рибе купити.
Изабери различите врсте риба. Изабери најмање по 10 риба сваке врсте.

Израчунај укупну цену која треба да се плати за направљени избор. Да ли ћеш имати довољно новца?

Избор риба и њихове цене дате су у табели.

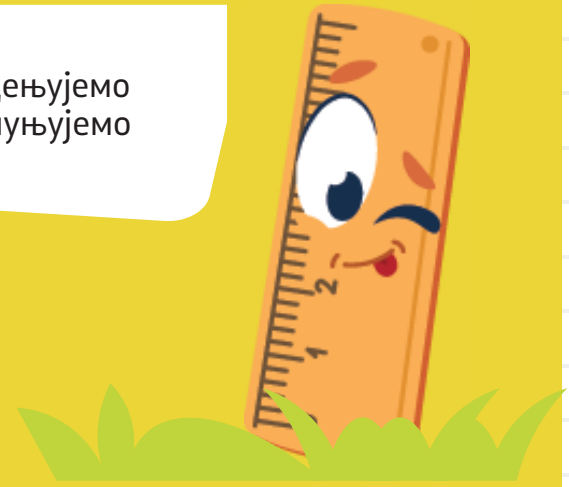
			
црвеноперка 40 ден.	зебреста риба 70 ден.	точкеста риба 90 ден.	жутоперка 50 ден.
			
црвенозебраста риба 30 ден.	гара руфа 60 ден.	тиграста риба 80 ден.	зракоперка 100 ден.

Направи списак риба, њихов број, њихову цену и укупну цену.
Састави табелу за лакше представљање.
Презентирај у одељењу и оправдај свој избор (можеш да кажеш и неку особину изабраних риба ако потражиш информације...).
И други ученици нека пртставе своја решења.
На крају гласајте. Изаберите најекономичније решење и које има највише врста рибе.



МНОЖЕЊЕ БРОЈА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ СА РАЗЛАГАЊЕМ

Процењујемо и допуњујемо



У једној кошници има 314 пчела. Колико укупно пчела има у 4 кошнице?
Разлажемо број на стотице, десетице и јединице:

$314 = 300+10+4$

$314 \cdot 4=(300+10+4) \cdot 4=(300 \cdot 4)+(10 \cdot 4)+(3 \cdot 4)=1200+40+16=1256$

1 Израчунај производе тако што ћеш разложити чиниоце.



$321 \cdot 3 = (300 + 20 + 1) \cdot 3 =$
$456 \cdot 4 =$
$7 \cdot 640 =$
$987 \cdot 8$
$222 \cdot 5 =$

2 У Штипу има 5 основних школа. У свакој основној школи има по 852 ученика. Колико укупно ученика има у основним школама у Штипу?

3 У једном воћњаку је посађено 6 редова са по 138 јабука, 8 редова са по 203 шљива и 7 редова са по 199 вишања.

Колико дрва сваке врсте има у воћњаку?

Колко укупно дрва има у воћњаку?

4 Који је производ бројева 576 и 9?

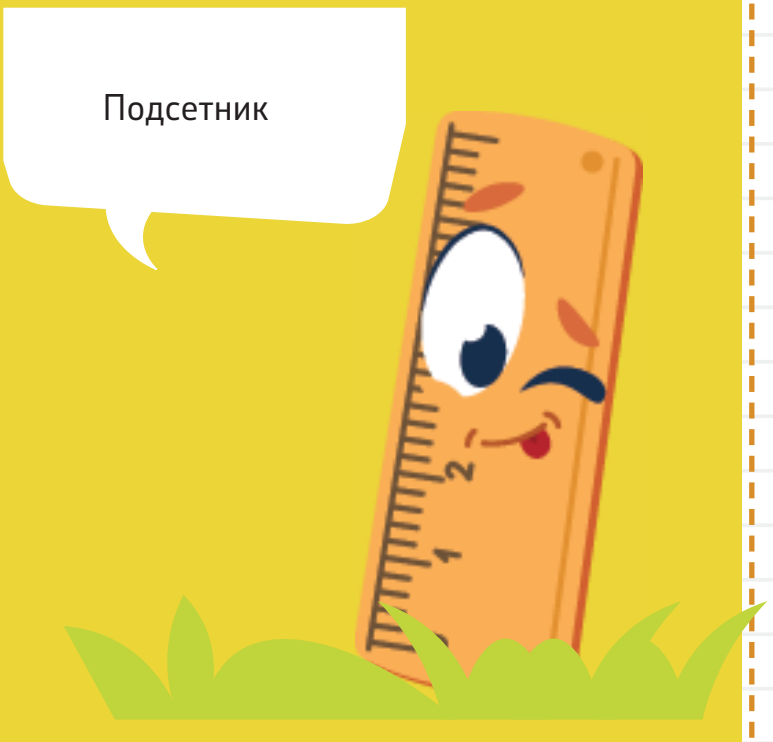


А бројева 8 и 612?

Који је од производа већи и за колико?



ДЕЉЕЊЕ ДВОЦИФРЕНОГ БРОЈА ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ БЕЗ ОСТАТКА



На 2 полице треба да се распореди 8 речника и 6 енциклопедија, тако да буде једнак број књига обе врсте. Колико књига и које врсте ће имати на свакој од полица?

Први начин: $(8 + 6) : 2 =$
$8 : 2 + 6 : 2 = 4 + 3 = 7$
Други начин: $(8 + 6) : 2$
$= 14 : 2 = 7$

1. Збир бројева 9 и 6 умањи 3 пута.
2. Збир бројева 50 и 35 умањи 5 пута.
3. Разлику бројева 32 и 16 умањи 8 пута.

Цена за 3 пара чарапа је 42 денара. Колико чини један пар чарапа ако сви имају исту цену?

$42 : 3 = (30 + 12) : 3 = 30 : 3 + 12 : 3 = 10 + 4 = 14$
Сваки пар чарапа чини по 14 денара .

Дељење може да се направи и поступком писменог дељења.

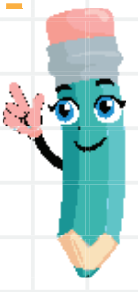
1. Почињемо дељење цифром десетица броја 4 са бројем 3.
Број 3 се садржи једном у 4, па у количнику записујемо 1.
Множимо 3 са 1, тај производ записујемо испод 4 и налазимо разлику. Она је 1 и записујемо је у класи десетица.

2. До ње спуштамо цифру јединица у дељенику, то је 2.
Понављамо поступак из претходног корака.
Сада утврђујемо колико се пута број 3 садржи у броју 12. То је 4 и ову цифру записујемо као цифру јединица у количнику.
Налазимо производ броја 4 и 3, то је 12 и одузимамо га од 12. Ова разлика је једнака 0.
Овде дељење завршава.
Добили смо количник 14, па записујемо 42 : 3 = 14.

```
 ДЈ
 42:3=14
-3
 12:3
-12
  0
```



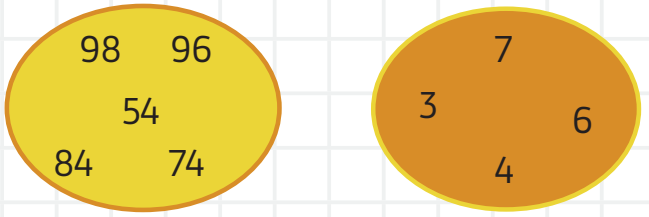
1 Изврши писмено дељење и нађи количник.

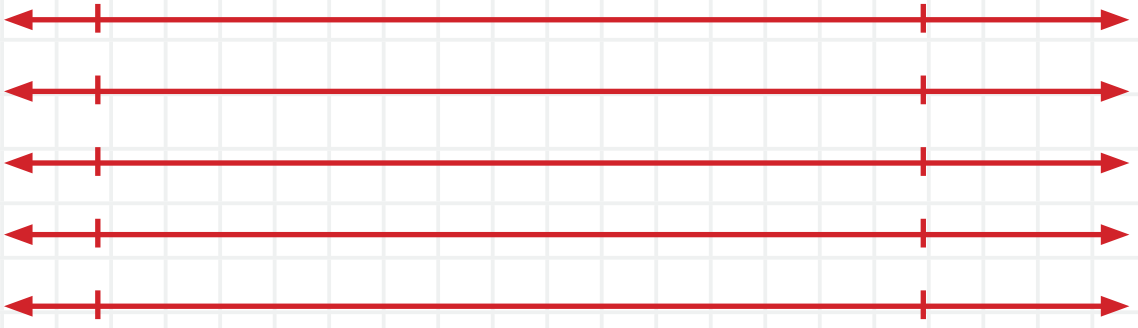


96 : 8 =	56 : 4 =	84 : 7 =

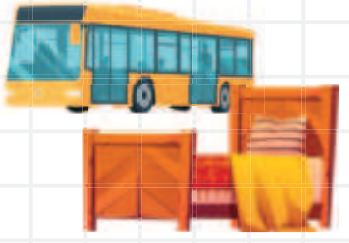
2 У школској библиотеци има 93 књига распоређених на 3 полице подједнако. Колико књига има на свакој полици?

3 Дата је група двоцифрених и група једноцифрених бројева. За сваки двоцифрени број провери којим једноцифреним бројевима може да се подели. Проверу уради са бројном правом.





4 Ива је отишла на екскурзију са својим саученицима. Путовали су распоређени у 3 аутобуса по 32 ученика. Колико ученика је отишло на екскурзију?
У хотелу у којем су били смештени, спавали су у двокреветним собама. Колико су укупно соба заузели ученици?



Ако желиш да научиш више, примењуј претходно знање!

Како ћеш наћи количник 462 : 3 користећи разлагање дељеника?

Како ћеш утврдити начин разлагања? Размисли, пробај разлагање и образложи.

462 : 3 = (300 + 150 + 12) : 3 = 300 : 3 + 150 : 3 + 12 : 3 = 100 + 50 + 4 = 154

5 Израчунај количнике разлагањем дељеника.

549 : 9 =
804 : 4 =
672 : 3 =
784 : 8 =

6 Ана има 903 сличица и треба да их подели Иви, Алију и Ени на једнаке делове. Колико сличица ће добити свако дете?



7 Број 1000 подели на 5 једнаких делова.



8 Дељеник је 936, а делилац је 4. Колико износи количник?

9 Продавац је у књижари добио 808 денара за продају оловака. Ако једна оловка кошта 8 денара колико оловки је продао?

10 Разлику бројева 1018 и 280 умањи 6 пута.

11 Ајше је отишла у продавницу и купила 4kg кромпира, 5kg парадајза и 3kg краставаца. Кромпире је платила 124 денара, парадајз 265 денара, а крастаце 243 денара. Колико денара је платила Ајше за килограм сваке врсте поврћа?

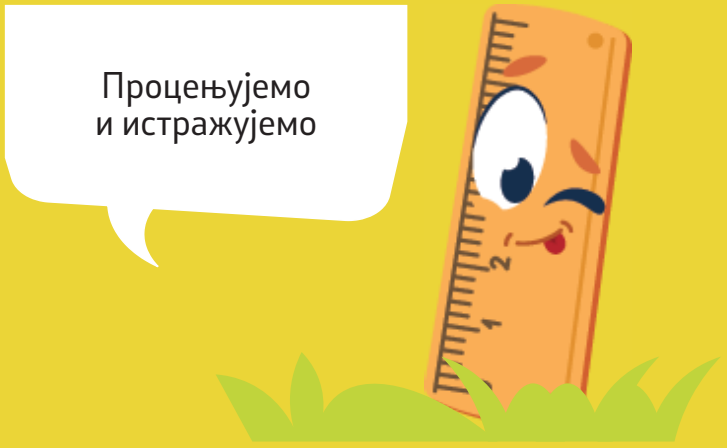
12 Поводом рођендана, Анина мајка је купила 4 пакетића са укупно 156 чоколада и 5 пакетића са укупно 115 лизалица. Колико чоколада је било у сваком пакетићу? Колико лизалица је било у једном пакетићу?



МНОЖЕЊЕ И ДЕЉЕЊЕ

ЈЕДНОЦИФРЕНИМ БРОЈЕМ СА ОСТАТКОМ





1 Идемо у посету ресторана крај Охридског Језера!

За време школске екскурзије, посетиће се Охрид и ручаће се у ресторану на обали језера. За сваким столом у ресторану може да се смести највише 6 особа. Колико је укупно столова потребно ако ручају 52 ученика и наставници? Да ли ће остати празне столице? Израчунај, прикажи поступак и образложи одговор.

Упутство: Да ли је број 52 садржалац броја 6? Који је најближи мањи број од 52 који садржи број 6? Колико остаје вишка до 52? Да ли је тај број већи или мањи од броја 6?

$52 : 6 = (48 + 4) : 6 = 48 : 6 + 4 : 6 = 8 + 4 : 6$
Број 4 називамо **остатак** при дељењу броја 52 са 6. Остатак је увек мањи од делиоца.
Како одређујемо остатак користећи поступак за писмено дељење?

Д	Е
52	:6=8
-48	
4 - остатак	
4<6	

Направи прорачун и у случају када за столом може да седи 4 или 8 особа.

2 Колико највише монета од 10 денара може да има у свакој гомили од по:



а) 47 денари _____ г) 75 денари _____

б) 99 денари _____ д) 15 денари _____

в) 84 денари _____ ђ) 37 днари _____

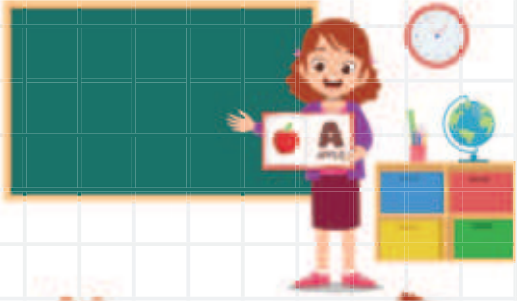
Колико и какве монете можеш да изабереш да би допунио суму новца која је вишак?

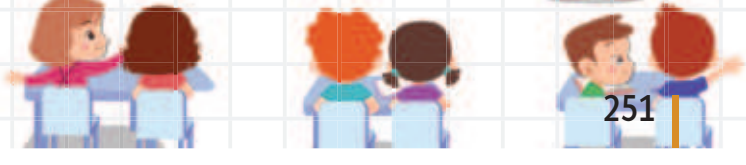
_____

3 Подељено је 63 банана на петоро деце. Свако дете је добило подједнак број банана. Колико банана је остало неподељено?



4 У први разред је уписано укупно 73 првачића. Ако у клупи може да седи највише 2 ученика, колико је укупно клупа потребно да би седели сви прваачићи? Да ли ће сваки ученик седети са другом/другарицом?





5 На аеродрому је било укупно 98 путника који треба да се сместе у такси возила. У свако такси возило може да се смести највише 4 путника. Колико ће најмање такси возила бити потребно да би се превезли сви путници са аеродрома? Колико ће путника остати у последњем возилу?

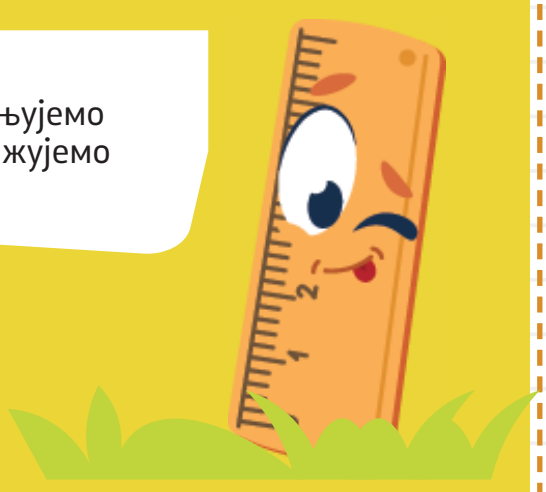
6 У једној школи је био организован излет до најближег излетничког места за време викенда. У излетничком месту су се ученици смештали у шаторе за пет особа. Колико шатора је било отворено на излетничком месту по данима? Подаци су дати у следећој табели:

Дан	Укупан број ученика	Број шатора	Прикажи израчунавање
Субота	95		
Недеља	73		



САОДНОС – РАЗМЕР

Процењујемо и истражујемо





Разгледај географску карту.

Како читаш податке са карте? Како ћеш утврдити растојање између два града у различитим државама користећи карту? Која информација ће ти помоћи у томе?

Свака географска карта садржи информацију о саодносу између растојања карте и реалног растојања у природи.

Зато можемо да кажемео да нам карта представља слику реалног стања умањену за дати саодност.

1 Легенда на карти казује да је 1cm на карти 4km у реалности. Растојање између два града на карти је 8cm. Колика је реална удаљеност градова?

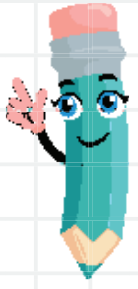
а) 2 km б) 8 km в) 16 km г) 32 km

Да ли си правио/ла експеримент са посматрањем испод микроскопа? Можеш ли да објасниш како је могуће да се види „невидљиво“? Користи повећавање реалне слике и слике микроскопа (саодност).

Понекад се саоднос користи у реалним ситуацијама.
Разгледај и реши следеће проблеме коришћењем операција множења и дељења.

2 Теа, Кире и Али мењају сличице животиња, спортиста и цртаних ликова на следећи начин:





а) Теа има 5 сличица са животињама. Мењала их је за сличице са цртаним ликовима. Колико ће добити?

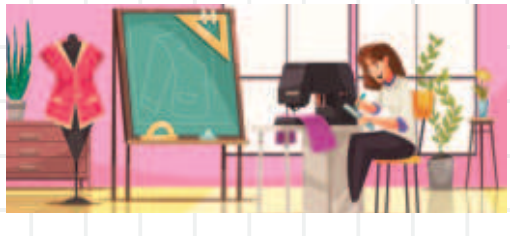
б) Кире ће разменити 8 сличица са животињама за сличице са спортистима. Колико ће добити?

в) Али има 6 сличица са животињама и хоће да их промени за више сличица. Шта ће урадити Али?

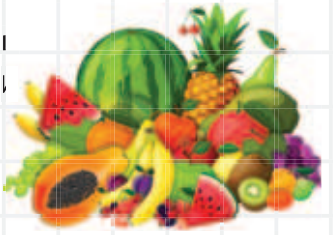
г) Теа мења 15 сличица са животињама за за сличице са спортистима. Колико ће добити?

д) Кире мења 8 сличица цртаних ликова за сличице спортиста. Колико ће добити?

3 У једној кројачкој радњи је сашивено 10 једнаких кошуља. Кројач је потрошио укупно 500cm штофа. Колико штофа је потребно да сашије 3 кошуље?

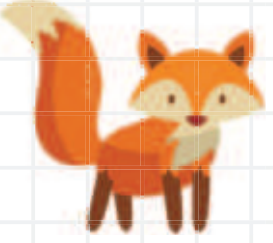


4 За производњу 20 литара сока било је искоришћено 20 литара воде, 10 килограма шећера и 10 килограма воћа. Колико од свих ових састојака је потребно да се обезбеди да би се произвело 4 литра сока?



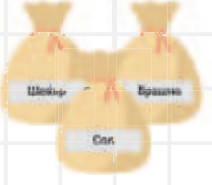
5 У једној сликовници је вук био нацртан са висином од 10cm, лисица са висином од 8cm, а пас са висином од 9cm. Цртежи су у саодносу $\frac{2}{3}$. Колика је права висина трију трију животиња?Која је животиња највиша?



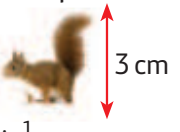
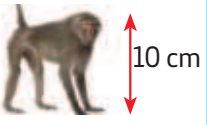
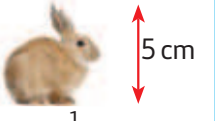
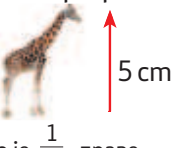
		
Права висина вука:	Права висина лисице:	Права висина пса:

6 У једном магацину је стигло 1000 килограма шећера, 500 килограма соли и 2000 килограма брашна.

Један трговац је потражио $\frac{1}{5}$ те количине. Колико килограма шећера, соли и брашна је трговац купио из магацина?



7 Висина животиња на слици је приказана мања у односу на њихове реалне висине.
Хајде да покушамо да нађемо њихову реалну висину користећи записане разломке испод сваке слике.

Срна  18 cm Ово је $\frac{1}{4}$ праве висине Права висина је:	Горила  8 cm Ово је $\frac{1}{20}$ праве висине Права висина је:	Тигар  9 cm Ово је $\frac{1}{10}$ праве висине Права висина је:	Лењивац  12 cm Ово је $\frac{1}{4}$ је праве висине. Права висина је:
Лисица  8 cm Ово је $\frac{1}{6}$ праве висине Права висина је:	Лав  9 cm Ово је $\frac{1}{10}$ праве висине Права висина је:	Орао  7 cm Ово је $\frac{1}{3}$ праве висине Права висина је:	Веверица  3 cm Ово је $\frac{1}{4}$ праве висине Права висина је:
Ракун  6 cm Ово је $\frac{1}{6}$ праве висине Права висина	Мајмун  10 cm Ово је $\frac{1}{10}$ праве висине Права висина је:	Мечка  7 cm Ово је $\frac{1}{3}$ праве висине Права висина је:	Панда  8 cm Ово је $\frac{1}{4}$ праве висине Права висина је:
Камила  10 cm Ово је $\frac{1}{6}$ праве висине Права висина	Зец  5 cm Ово је $\frac{1}{10}$ праве висине Права висина је:	Лемур  8 cm Ово је $\frac{1}{3}$ праве висине Права висина је:	Жирафа  5 cm Ово је $\frac{1}{4}$ праве висине Права висина је:

а) Која је животиња највиша и колика је њена висина?

б) Која је животиња најнижа и колика је њена висина ?

в) Има ли животиња исте висине и које су то?

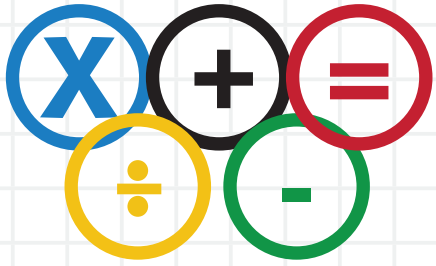
г) Колика је реална висина камиле, а колико је висок лав?

д) Упореди висину зеца и веверице. Шта си приметио/ла?

БРОЈНИ ИЗРАЗИ

Процењујемо и истражујемо





На прозору своје собе, Ана има 3 саксије са по 3 љубичице и једну саксију са 2 љубичице.

Колико укупно цвећа има Ана на прозору своје собе?
Ана: Ја ћу израчунати овако:
3 + 3 + 3 + 2 = ____
Кире: Ја ћу израчунати овако:
(3 + 3 + 3) + 2 = ____
Али: Ја ћу израчунати овако:
3 · 3 + 2 = + 2 = ____
Еда: Ја мислим да израчунам овако:
2 + 3 · 3 + 9 = ____

Сви су дошли до истог резултата и сви су израчунали тачно, али на различите начине.

Ана је заборавила прозор отворен. Дувао је јак ветар и две саксије су се поломиле. Колико је цветова остало на прозору?

Ана је израчунала овако:
11 – 3 – 3 = ____
Кире је израчунао овако:
11 – (3 + 3) = ____ – ____ = ____
Не требају нам заграде, рекао је Али.
11 – 2 · 3 = 11 – ____ = ____.
Еда је израчунала на следећи начин:
11 – 3 · 2 = ____ – ____ = ____.

Шта примећујете?

ЗАПАМТИ

У бројном изразу прво се рачуна запис у загради.
Ако нема заграде, прво се извршавају операције множења и дељења, а затим сабирања и одузимања.

Редоследу извршавању операција у бројном изразу са више операција:
1. Множење или дељење
2. Сабирање или одузимање
3. Редослед извршавања операција се мења уколико постоји израз у загради. Онда предност има израчунавање израза у загради.

ОПЕРАЦИЈЕ СА БРОЈЕВИМА

1 Израчунај:

$3 + 4 \cdot 2 + 5 = ?$ $(3 + 4) \cdot 2 + 5 = ?$ $3 + 4 \cdot (2 + 5) = ?$

□ + □ + □ = □ □ · □ + □ = □ □ + □ · □ = □

2 Израчунај:

$4 + 5 \cdot 3 =$ _____ $4 + 3 \cdot 5 + 2 =$ _____

$(4 + 5) \cdot 3 =$ _____ $4 + 3 \cdot (5 + 2) =$ _____

$8 \cdot 4 - 3 =$ _____ $8 \cdot (4 - 3) =$ _____

3 Израчунај:

Број 6 увећај 4 пута

_____

Производ бројева 9 и 4 увећај за 14.

_____

Производ бројева 7 и 3 умањи за 9.

_____

Број 4 увећај за 6, а добијени број увећај 2 пута.

_____

Разлику бројева 50 и 45 увећај 4 пута.

_____

Разлику бројева 50 и 45 увећај за 4.

_____

4 У школи мали одмор траје 5 минута, а велики одмор 20 минута. Колико укупно минута трају одмори у школи, ако ученик има 4 часа?

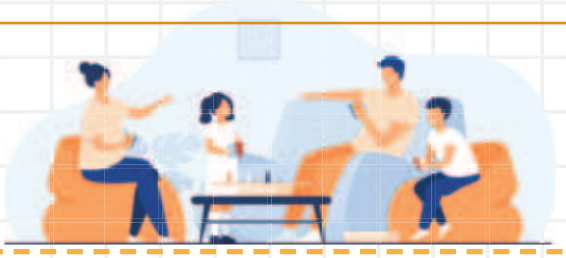
5 У Онуровој породици има 3 деце. Онур има 8 година. Његов брат је два пута старији од њега, а сестра је две године млађа од Онура. Колико година имају Онурови брат и сестра? Колико укупно година имају сво троје деце?

Решење: _____

_____

Одговор: _____

_____



6 Израчунај вредност бројног израза пазећи на редослед извршавања операција.



а) $3 \cdot 7 + 5 =$ $\quad$ $7 + 2 \cdot 6 =$

$6 \cdot 6 - 4 =$ $\quad$ $47 - 5 \cdot 6 =$

б) $16 : 4 + 9 =$ $\quad$ $9 + 30 : 5 =$

$36 : 4 - 8 =$ $\quad$ $7 - 28 : 7 =$

в) $6 + 4 \cdot 2 - 3 =$ $\quad$ $5 + 7 - 32 : 4 =$

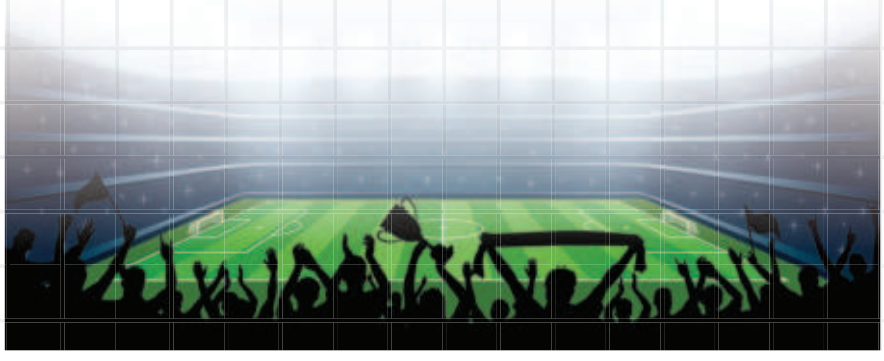
$6 \cdot 8 - 9 \cdot 2 + 7 =$ $\quad$ $70 : 7 + 19 - 72 : 8 =$

7 Колико ногу имају четири пса и три птице?



8 Број 56 умањи за количник бројева 49 и 7.

9 На фудбалском првенству за победу се добија 3 поена, за нерешени резултат 1 поен, а за пораз се не добијају поени. Један фудбалски тим је освоио 11 поена. Колико утакмица најмање треба да одигра да би освојио ове поене?



10 Ана је правила низ од бројева на следећи начин:

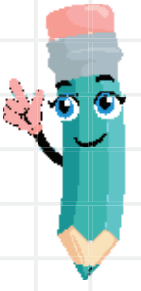
3 → 8
4 → 10
5 → 12

Које је правило употребила Ана како би добила ове бројеве?

а) помножи са 1 и додај 5
б) помножи са 2 и додај 2
в) помножи са 3 и одузми 1
г) помножи са 4 и одузми 4

Напиши још неколико члана у низу бројева.

11 Ана и Емир, који живе у исто згради, пролазе 7 километара до школе сваки дан и 7 километара назад. Они иду у школу 5 дана у недељи. У понедељак, среду и петак се враћају кући, једу и иду да се играју у градском парку који је удаљен 5 километара од њихове зграде, а потом се враћају кући на вечеру. Колико километара пролазе сваке недеље?



12 Новчаница од 50 денара треба да се уситни на монете од 2 и 5 денара, где је њихов број 16. Ако такво ситњење постоји, колико монета од 2 и од 5 денара је употребљено?



13 Збир бројева 24 и 16 увећан је 2 пута:

а) 60

б) 40

в) 80

г) 70

14 Разлика бројева 52 и 24 умањена је 4 пута:

а) 3

б) 6

в) 7

г) 2



ИЗРАЧУНАВАЊЕ НЕПОЗНАТОГ МНОЖИОЦА, ДЕЉЕНИКА И ДЕЛИОЦА



ЗАПАМТИ

Множење и дељење су инверзне операције.

Приликом проналажења непознатог множиоца, користи се веза између множења и дељења.

$10 \cdot \square = 30$

$\square = 30 : 10$

$\square = 3$

1 Како ћемо поступити ако нам је непознат један од множиоца, а знамо њихов производ?

$\square \cdot 40 = 600$ $\qquad$ $\bigcirc \cdot 3 = 87$

$\square = 600 : 40$ $\qquad$ $\bigcirc =$ _____ $: 3$

$\square =$ $\qquad$ $\bigcirc =$

Непознати множилац се налази ако се производ подели другим множиоцем.

2

8 0 : ▢ = 20

▢ = 80 : 20

▢ = 4

Непознати множилац се налази ако се производ подели другим множиоцем.

▢ : 6 = 250

▢ = 250 · 6

▢ = 1500

Непознати делилац се налази ако се дељеник подели количником.

3

Непознати дељеник се налази ако се одреди производ између количника и дељеника.
Производ два броја је 425, а један од множиоца је 5. Одреди други множиоц.



4 У једној кутији је било 816 пластичних чаша. Продавачица је из кутије извадила 9 пута исти број чаша и наређала их у редове. По колико чаша има у сваком реду?



5 Који број повећан 6 пута даје број 450?

6 Ивана је замислила један број. Када га је поделила са највећим парним бројем прве десетице, добила је број 429. Који број је замислила Ивана?



ТЕМА 3



САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ РАЗЛОМАКА

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ

КОРИШЋЕЊЕ ЈЕДНАКОСТИ РАЗЛОМАКА ЗА САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПРАВИХ РАЗЛОМАКА ДОВОЂЕЊЕМ ДО ИСТОГ ИМЕНИОЦА

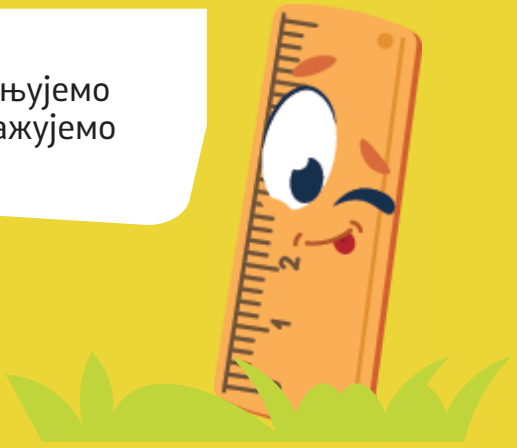
НАЛАЖЕЊЕ ДЕЛА БРОЈЕВА ДО 100

ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕВА ДО 1000 СА 10 ДО ЈЕДНЕ ДЕЦИМАЛЕ

ПРОБЛЕМСКЕ СИТУАЦИИЈЕ ИЗ СВАКОДНЕВНОГ ЖИВОТА КОЈЕ СЕ РЕШАВАЈУ ОПЕРАЦИЈАМА СА БРОЈЕВИМА

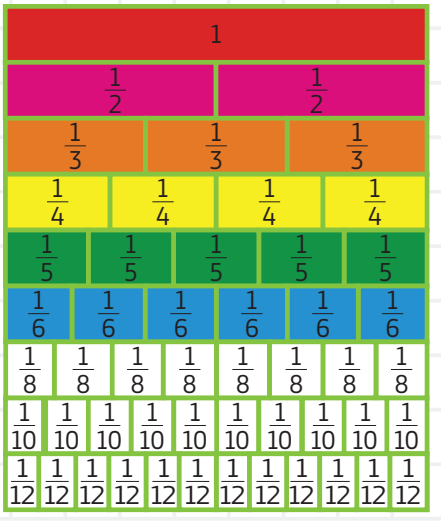
САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ

Процењујемо и истражујемо



1 Сара је купила 6 метара траке да увије и украси рођендански поклон.

За омотач кутије је потрошила $\frac{2}{5}$ од траке, а $\frac{1}{5}$ је искористила за везивање машне. Колико траке је потрошила Сара за украшавање поклона?



Како ћеш одредити збир? Да ли можеш да користиш зид разломака као помоћ?

$$\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=\frac{2+1}{5}=\frac{3}{5}$$

Ако целу траку рачунамо за једно цело, онда можемо да је поделимо на 5 једнаких делова и цело представља 5 дела. Записујемо:

$$1=\frac{5}{5}$$

$$\frac{5}{5}-\frac{3}{5}=\frac{5-3}{5}=\frac{2}{5}$$

ЗАПОМНИ

ЗБИР РАЗЛОМАКА СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ ЈЕ РАЗЛОМАК СА ИСТИМ ИМЕНИОЦЕМ, А БРОЈИЛАЦ СЕ ОДРЕЂУЈЕ КАО ЗБИР БРОЈИЛАЦА.

ЗАПАМТИ

Разлика разломака са истим имениоцем је разломак са истим имениоцем, док се бројилац добија као разлика бројилаца, умањеника и умањиоца.

2

Сабери разломке, а затим збир представи графички бојењем

$\frac{6}{12} + \frac{3}{12} =$ 

$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} =$ 

$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} =$ 

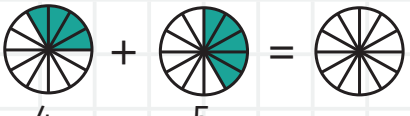
$\frac{6}{12} + \frac{4}{12} =$ 

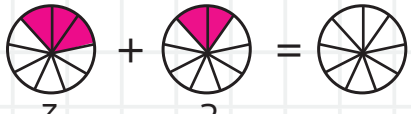
$\frac{5}{16} + \frac{9}{16} =$ 

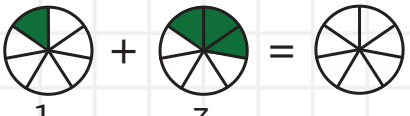
$\frac{12}{14} + \frac{2}{14} =$ 

3

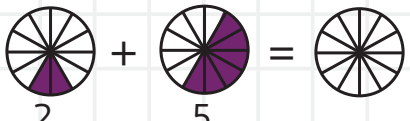
Израчунај збир разломака.


$\frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

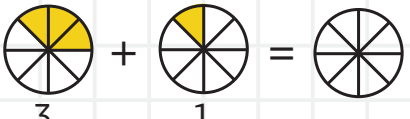

$\frac{3}{9} + \frac{2}{9} = \frac{\quad}{\quad}$

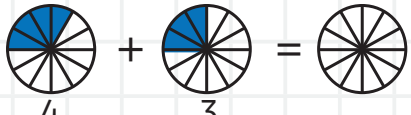

$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad}$


$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad}$


$\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{\quad}{\quad}$


$\frac{3}{13} + \frac{4}{13} = \frac{\quad}{\quad}$


$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{\quad}{\quad}$


$\frac{4}{11} + \frac{3}{11} = \frac{\quad}{\quad}$

4 Сабери следеће разломке.

$\frac{7}{12} + \frac{9}{12} =$ $\frac{9}{22} + \frac{8}{22} =$

$\frac{5}{15} + \frac{9}{15} =$ $\frac{12}{25} + \frac{9}{25} =$

5 Одузми следеће разломке. Користи зид разломака.

$\frac{7}{9} - \frac{1}{9} =$	$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} =$	$\frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$
$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$	$\frac{5}{7} - \frac{1}{7} =$	$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} =$
$\frac{3}{6} - \frac{1}{6} =$	$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$	$\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$
$\frac{5}{9} - \frac{1}{9} =$	$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$	$\frac{2}{6} - \frac{1}{6} =$
$\frac{4}{9} - \frac{1}{9} =$	$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} =$	$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} =$

$\frac{5}{12} - \frac{1}{12} =$	$\frac{4}{3} - \frac{1}{3} =$
$\frac{7}{14} - \frac{3}{14} =$	$\frac{14}{18} - \frac{12}{18} =$
$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$	$\frac{6}{15} - \frac{3}{15} =$
$\frac{7}{10} - \frac{2}{10} =$	$\frac{8}{20} - \frac{4}{20} =$
$\frac{6}{12} - \frac{4}{12} =$	$\frac{4}{7} - \frac{3}{7} =$

6 Одреди збир разломака. Како га можеш другачије записати?

$\frac{9}{16} + \frac{7}{16} =$ $\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$ $\frac{8}{25} + \frac{20}{25} =$

7 Који је разломак са истим имениоцем који недостаје у бројним изразима?

$\frac{6}{10} - \frac{\square}{\square} = \frac{2}{10}$ $\frac{4}{8} - \frac{\square}{\square} = \frac{1}{8}$ $\frac{5}{7} - \frac{\square}{\square} = \frac{3}{7}$



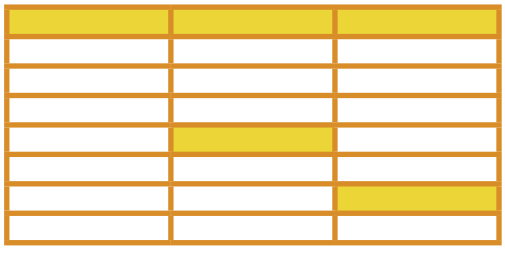
УПОТЕБА ЈЕДНАКОСТИ РАЗЛОМАКА ЗА САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ ПРАВИХ РАЗЛОМАКА ДОВОЂЕЊЕМ ДО ИСТОГ ИМЕНИОЦА

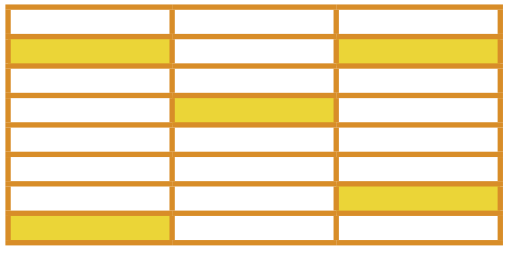
Процењујемо
и истражујемо





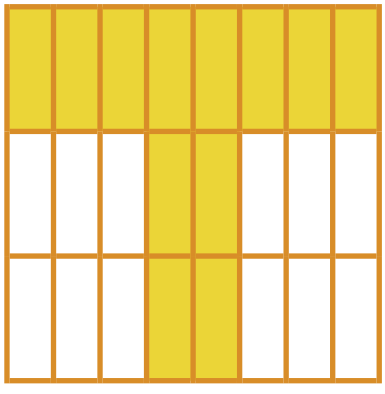
1 Одузми следеће разломке. Користи зид са разломцима.

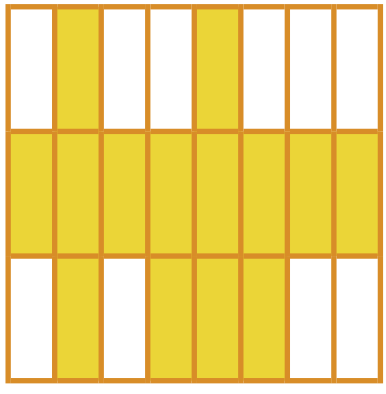




Обојени део : _____ Обојени део: _____

Шта примећујеш? Какви су добијени разломци? _____

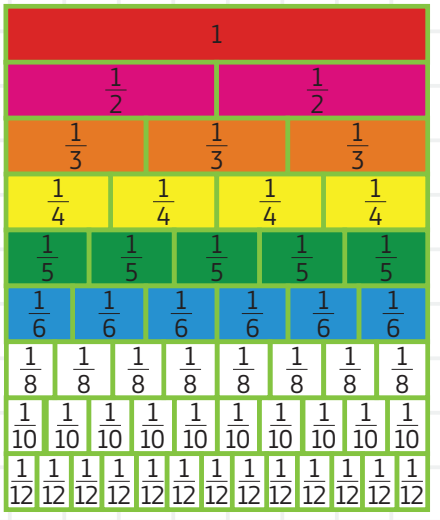




Обојени део: _____ Обојени део: _____

Упореди добијене разломке. _____

2 Разгледај зид разломака. Пронађи једнаке разломке.
На пример: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$
Образложи.



Да ли можеш да одредиш збир разломака $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ користећи зид са разломцима?

Колика је разлика ? $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$?

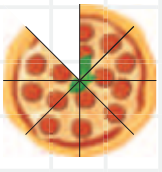
3 Помоћу зида разломака, напиши збирове и разлике:

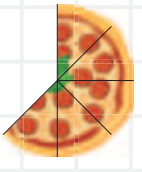


$\frac{1}{2} + \frac{2}{6} =$ ____ $\frac{1}{5} + \frac{3}{10} =$ ____ $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} =$ ____

$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} =$ ____ $\frac{9}{12} - \frac{2}{6} =$ ____ $\frac{2}{3} - \frac{4}{6} =$ ____

4 Марко и Петар су отишли у ресторан на пицу. Келнер им је донео пицу. Обојци су пице биле подељене на различите делове. Запиши колики део пице је појео свако од њих.





Марко је појео_____ Петар је појео_____

Колико су укупно парчади пице појели Марко и Петар? Да ли су успели да поједу једну целу пицу?

5 Алек и Михаела су купили по једну чоколаду. Алек је поделио своју чоколаду на 5 једнаких делова и појео 3. Михаела ја поделила своју чоколаду на 10 једнаких делова и појела 7.



Ко је од њих појео већи део чоколаде?

За колики део?

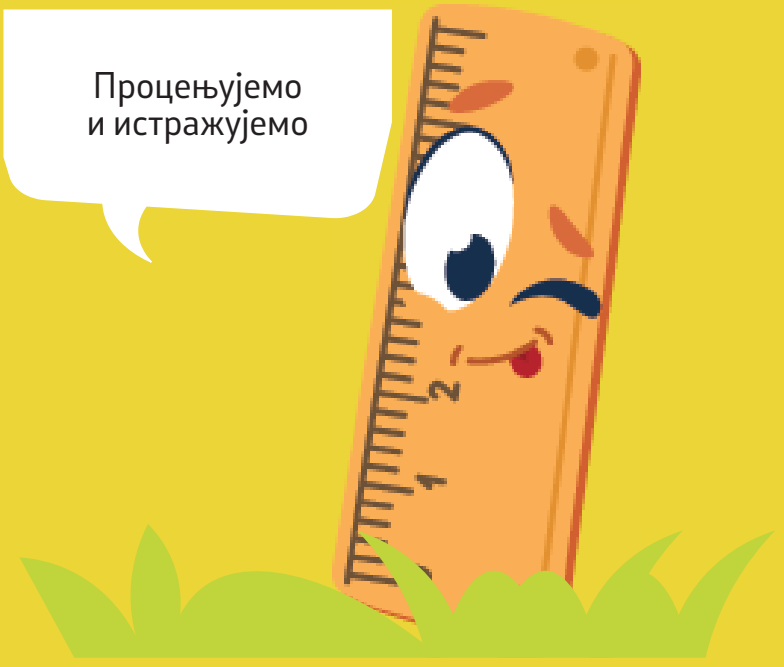
Упутство: Користи зид са разломцима.

6 Бојан и Марко су се договорили да играју кошарку са својим другарима у спортској сали. Након завршетка утакмице, родитељи су их питали по колико кошева су дали. Бојан је одговорио да је дао $\frac{2}{5}$ а Кире је рекао да је дао $\frac{1}{4}$. Ко је од њих дао више кошева, ако су обојица играли за исту екипу?



САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ РАЗЛОМАКА

НАЛАЖЕЊЕ ДЕЛА БРОЈЕВА ДО 100



ПОДСЕТИ СЕ

Подсети се шта означава разломачка црта у запису разломка.
Шта означава бројиоца и имениоца?

$$\frac{\text{бројилац}\ 2}{8}$$

разломачка црта

именилац

Колико је $\frac{2}{8}$ од 64?
64 делимо на 88 једнаких делова и добијамо 64 : 8 = 8.
Сада ћемо узети , па 2 · 8 = 16.
Значи $\frac{2}{8}$ од 64 е 16.

1 Марко је донео кутију са бомбонама и поделио је својим другарима.
У кутији је било 24 бомбоне. Од њих $\frac{1}{4}$ је дао Ани, $\frac{1}{6}$ Емину, и $\frac{1}{3}$ Арди.

Колико бомбона је добио свако од њих?

Колико је бомбона остало Марку?

Ана је добила од 24 : 4 = 6 бонбони.
Емин је добио _____
Арда је добила _____
Марку је остало _____



2 Ајше је имала колекцију од 96 оловака. Од њих $\frac{1}{6}$ су плаве оловке, $\frac{3}{12}$ су беле оловке, а $\frac{2}{8}$ су црвене оловке.

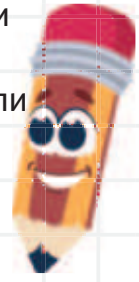
У каковом саодносу су беле и црвене оловке?

Колико плавих, колико белих и колико црвених оловака је имала Ајше?



3 У Орхановом разреду је учило 35 ученика који су изучавали три страна језика: енглески, италијански и немачки.
Од њих је $\frac{1}{5}$ учило енглески, $\frac{3}{7}$ је учило италијански језик, а остали 7 ученици су учили немачки језик.

Колико ученика из Орхановог разреда је изучавало сваки од језика?





ДЕЦИМАЛНИ БРОЈЕВИ ДЕЉЕЊЕ БРОЈЕВА ДО 1000 СА 10 ДО ЈЕДНЕ ДЕЦИМАЛЕ

Процењујемо и истражујемо

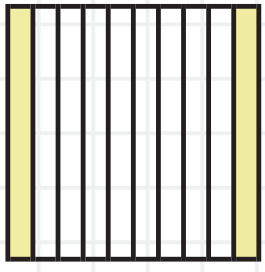


1 Испод сваке слике, обојени део запиши у облику разломака и у облику децималног броја.



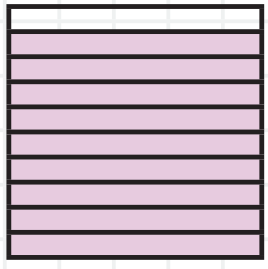
Разломак:____

Децимални број:____



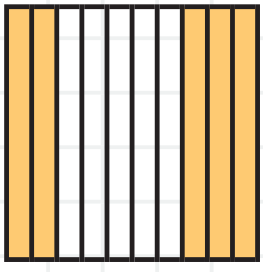
Разломак:____

Децимални број:____



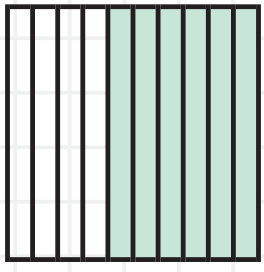
Разломак:____

Децимални број:____



Разломак:____

Децимални број:____



Разломак:____

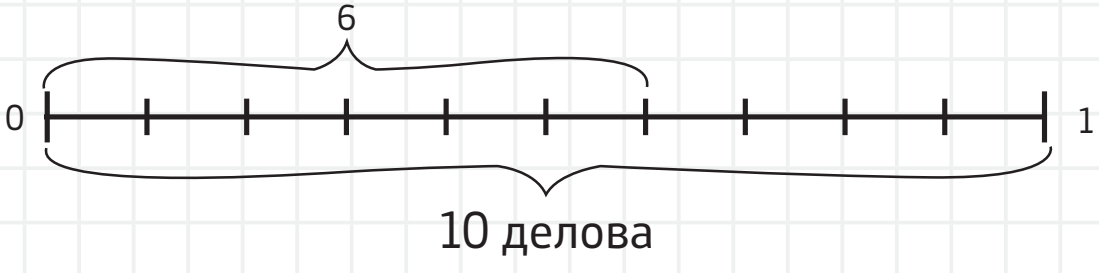
Децимални број:____

$\frac{6}{10} = 0{,}6$

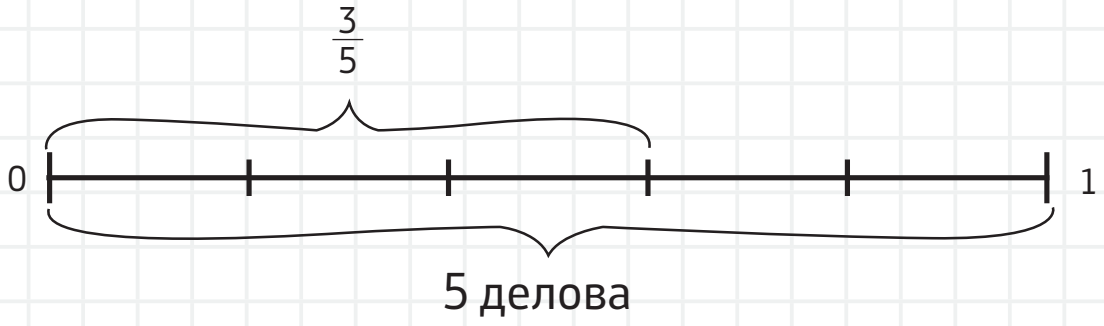
цели део

децимални део

децимална запета



2 Колико је $\frac{3}{5}$ записаних као децимални број?



Шта примећујеш? Можеш ли да објасниш?

3 Попуни празна места из табеле, записујући децимални број једнак датом разломку или разломку који одговара датом децималном броју.

Разломак	Децимални број
$\frac{3}{5}$	
	0,7
	0,3
$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{10}$	

Како ћемо поделити бројеве који нису са пуним десетицама или стотицама са 10?
Користићемо децимални број за записивање остатка при дељењу броја са 10.
46 : 10 = 4,6
односно (40 + 6) : 10 = 40 : 10 + 6 : 10 = 4,6
односно 6: 10 = $\frac{6}{10}$ = 0,6

Слично, 315 : 10 = 31,5

4 Израчунај количнике и представи их у виду децималног броја.

56 : 10 = _____ 73 : 10 = _____ 302 : 10 = _____

467 : 10 = _____ 917 : 10 = _____

√ ЗАПАМТИ

Када делимо број који није пуна десетица са бројоем 10, после цифре десетица ставља се децимална запета, а цифра јединица постаје цифра десетица.



5 Ана је купила 25kg пиринча. Спаковала га је у 10 врећица. Колико килограма пиринча има у свакој врећици? (**Упутство:** Подели цело на 10 једнаких делова. Користи децимални број.)

6 Један је добио 78 поена на тесту из математике. Тест је имао 10 задатака и сваки задатак му је бодиран истим бројем поена. Колко поена доноси сваки задатак на тесту из математике?

Процењујемо
и истражујемо



Владимир је у куповину отишао са својим родитељима у тржни центар.
У продавници спортске опреме је изабрао патике и тренерице. Патике су коштале 1500 денара, а тренерице 2000.

Зато што је био велики попуст, рачун који су платили је преполовљен.
У продавници одеће је свако од њих изабрао и купио панталоне.
Владимирове панталоне су коштале 800 ден. Његови родитељи су за њихове панталоне платили укупно 1000 денара више од Владимрових панталона.
Затим су у супермаркту купили следеће производе: 2kg брескви по цени од 1 килограм за 38 денара, 1,5kg парадајза по цени од 40 денара за килограм, 3l млека по цени од 52 денара за један литар, 1,4kg рибе по цени од 100 денара за килограм, две флаше од 1l течног сапуна по 80 денара за литар, где за другу флашу важи акцијска цена која је преполовљена.



Колико новца су потрошили у продавници спортске опреме?

Колико су коштале мајчине паналоне?

Колико су новца потрошили за три пара панталона?

Колико су новца потрошили за обућу и одећу?

Који је од производа у супермаркету био најскупљи?

Колико су укупно новца потрошили у супермаркету?

Колико је коштала друга флаша течног сапуна?

У тржном центру Владимирова породица је потрошила
денара.

Припрема зимнице
У породици се прави план за припрему зимнице.
Помогните и ви!

1. Одлучите шта треба да се спреми.
2. Нађите рецепт за припрему (ајвара, туршије, киселог купуса...)
3. Прилагодите рецепте према броју особа.
4. Направите табелу производа који су потребни и у којој количини.
5. Идите на пијацу или потражите информације о ценама производа које треба да набавите да би се направила потребна зимница.
6. Одредите буџет.
7. Направите рачун цене коштања.
8. У рачун укључите и заокружите и трошак за дрва, струју, воду...
9. Шта од предвиђеног можете сигурно да направите, а шта ћете можда направити? За шта се нећете одлучити?
10. Направите табелу са рачунима, представите дијаграмом и презентујте.



ТЕМА 4



МЕРЕЊЕ

1 ДУЖИНА

2 МАСА

3 МЕРЕЊЕ

4 ТЕЧНОСТИ

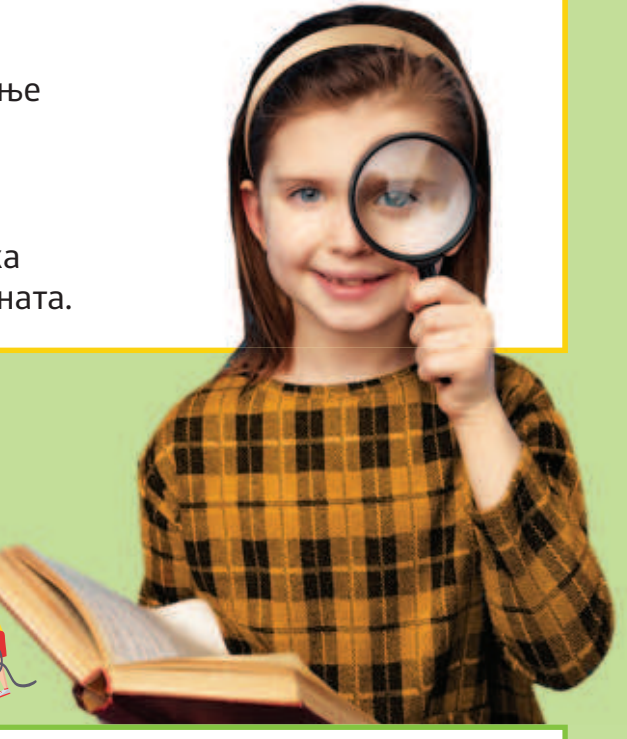
5 ВРЕМЕ
ОБИМ И
ПОВРШИНА

МЕРЕЊЕ

ДУЖИНА, МАСА, ЗАПРЕМИНА, ВРЕМЕ, ОБИМ И ПОВРШИНА 2Д-ОБЛИКА

О ТЕМИ

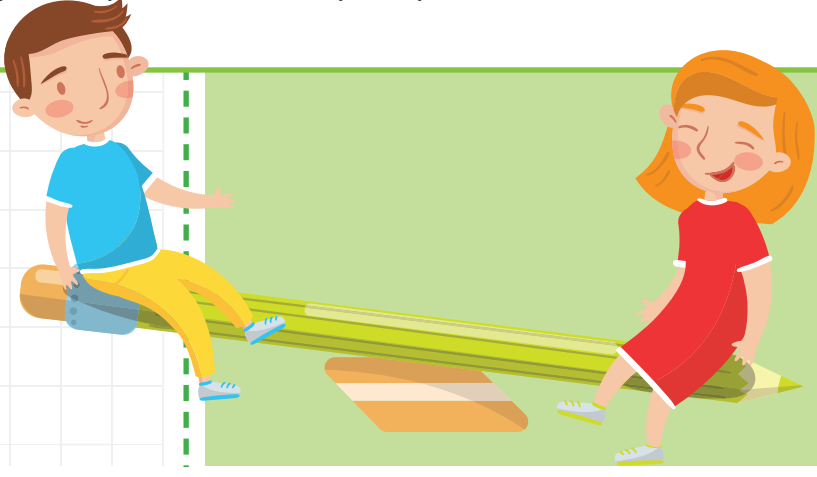
У овој теми ћете продубити знања о мерама и мерењу.
Научићете различите мерне јединице за мерење дужине, масе, запремине, времена, обима и површине 2Д – облика. Такође ћете моћи да истражујете како да измерите дужину, масу, запремину, време, обим и површину 2Д-облика коришћењем одговарајућих мерних инструмената.





МОГУЋИ ИЗАЗОВИ

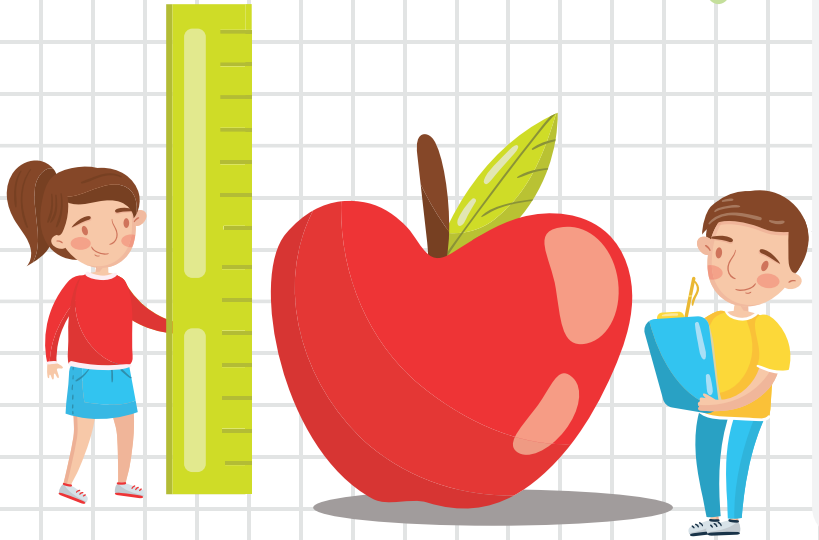
Често се дешава да ученици забораве еквивалентност мерних јединица (на пример: колико мililитара има у једном литру). Мерење је тема о којој се не учи толико често. Понављајте чешће ове факте, а и навраћаћемо се на њих у току целе године.
Неки ученици могу да помешају појмове маса и тежина. Пратићемо одговарајуће дефиниције, обогаћене примерима.



ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Лењири, штапићи различите дужине, метар, ласер за мерење дужине, трака за мерење, клупко конца, опрема за мерење масе (ваге, различити тегови за мерење масе испод и над 1kg, ваге до 1kg подељени на сваких 10g и ознаке на сваких 100g); вага за мерење (дигитална и кантар), пластичне чашице и кашичица за мерење, кесице за лед, модле за колачиће, мензуре, мерни суд, судови различитог облика и запремине, часовници (дигиталан, аналогни и пешчани), штоперица, календар, возни редови, слике, милиметарски блок у cm, картице са часовницима, конопац.





РЕЧНИК
нових појмова

- мерне јединице за дужину: km, m, dm, cm, mm, километар, метар, дециметар, центиметар, милиметар;
  мерне јединице за масу: kg, g, килограм, грам;
- мере за течност: l, dl, cl, ml, литар, децилитар, центилитар, милилитар;
- мере за време: секунда, минут, час, деценија, век;
- обим и површина 2Д-облика: обим, површина правоугаоника, облици, квадратна јединица.

ТЕМА 4



ДУЖИНА

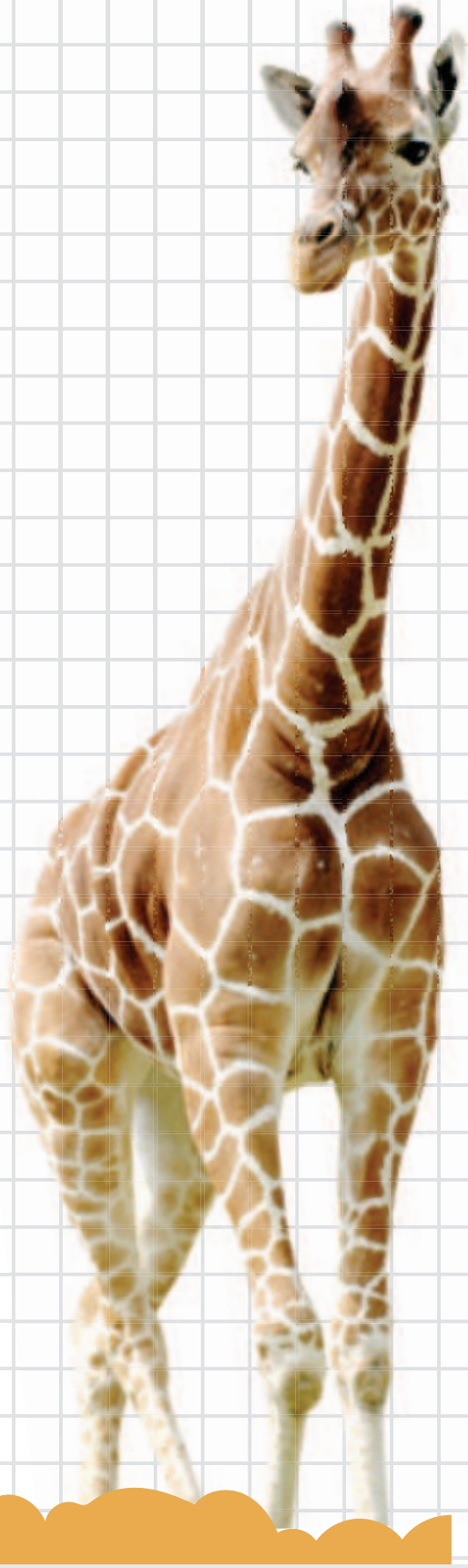
МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР

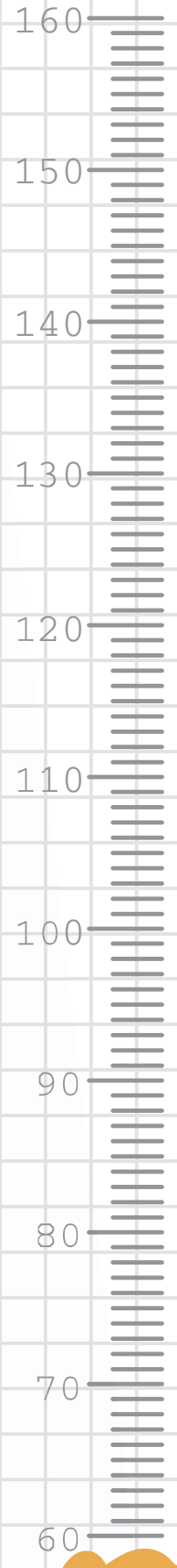
ДЕЦИМЕТАР

МИЛИМЕТАР

КИЛОМЕТАР

РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ДУЖИНОМ



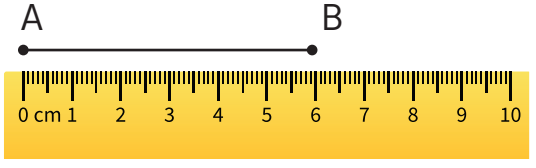


МЕРИМО ДУЖИНУ – МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР

Колико је дуга учионица?
Колико је широка учионица?
Коју јединицу мере смо користили при мерењу?
Да измеримо клупу?
Колико је широка, колико је дугачка?
Можеш ли да измериш таблу?



Процењујемо и истражујемо



Растојање између црта означених бројевима приказују cm.

_____ .

ДУЖИНА

ЗАПАМТИ

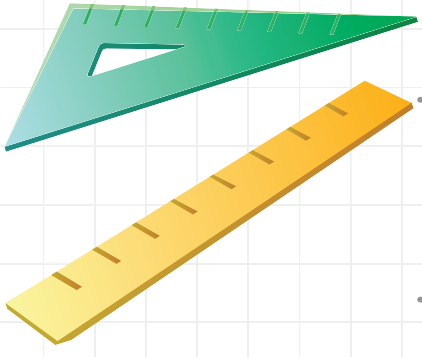
ОСНОВНА ЈЕДИНИЦА МЕРЕ ЗА ДУЖИНУ ЈЕ ЈЕДАН МЕТАР



Чиме ћемо измерити дужину оловке?



Лењиром се мере краће дужине у **центиметрима.**

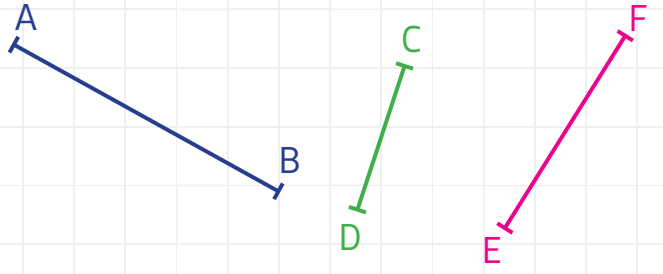


ЗАПАМТИ

100 ЦЕНТИМЕТРА = 1 МЕТАР
100 cm = 1 m

М Е Р Е Њ Е

Нацртај неколико дужи у свесци. Измери њихову дужину и запиши је у табелу?
На пример: Дуж АВ је дуга 4 cm, записујемо АВ = 4 cm.



	Центиметри – cm
$\overline{AB}$	
$\overline{DC}$	
$\overline{EF}$	

1 **Упореди следеће дужине:**

88 cm ◯ 98 cm

40 cm ◯ 5 m

76 cm ◯ 65 m

6 cm ◯ 0,6 m

350 m ◯ 35 cm

128,5 m ◯ 285 cm

>

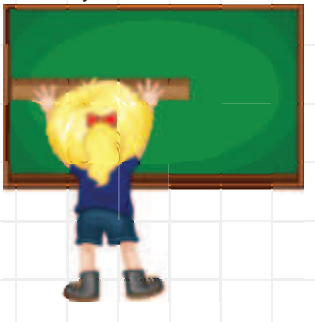
<

=

2 Марија је својим бициклом возила три стазе. Прва стаза била је дуга 350m, друга 200m, а трећа 420m. Колико је укупно метара прешла Марија својим бициклом?



3 Сара је мерила дужину табле користећи лењир дуг 30cm. Табла је била за 6cm краћа од 9 дужина лењира. Колико је износила дужина табле?



МЕРИМО ДУЖИНУ - ДЕЦИМЕТАР

Можеш ли да измериш дужину врата? Дужину од 10cm можемо да представимо **дециметром.** Колико дециметара на лењиру има у дужини свеске?



Процењујемо и истражујемо

ЗАПАМТИ

ДЕЦИМЕТАР ЈЕ МЕРА ЗА ДУЖИНУ 10 ПУТА МАЊА ОД МЕТРА.

1 m = 10 dm = 100 cm
1 dm = 10 cm

60 cm = 6 dm
8 m = 80 dm
54 cm = 5 dm dhe 4 cm

1 Претвори следеће дужине у дециметре, центиметре и метре.

3 dm 5 cm = _____ cm 5 m 7 dm = _____ dm

2 dm 7 cm = _____ cm 1 m 9 dm = _____ dm

2 Претвори:

47 m = ( ) dm 620 dm = ( ) m

79 dm = ( ) cm 980 cm = ( ) dm

5 dm 7cm = ( ) cm 4m 5 dm = ( ) dm

3 Парче конопца које је дугачко 60 dm, треба да се пресече на 3 једнака дела. Колика је дужина сваког дела?



Одговор: _____ dm.

ДУЖИНА

ДУЖИНА МЕРИМО ДУЖИНУ – МИЛИМЕТАР

Милиметар је мера за дужину 10 пута мања од центиметра. Колико милиметара има у једном метру? А колико милиметара има у једном дециметру?

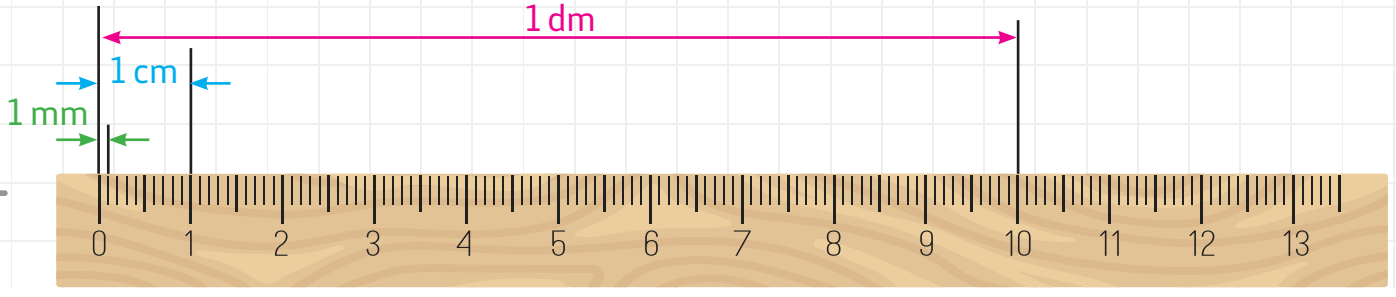


Процењујемо и истражујемо

ЗАПАМТИ

1 m = 10 dm
1 m = 100 cm
1 m = 1000 mm

1 cm = 10 mm



1 Представи дужине оловака у милиметрима, центиметрима и дециметрима.



60 mm = cm = 0,6 dm









2 Нацртај изломљену линију састављену од три дужи дужине: 15 mm, 1dm и 18cm. Збир дужина представи у милиметрима.

МЕРИМО ДУЖИНУ – КИЛОМЕТАР

Дужина од 1000m је један **километар** = 1km. Километар је мерна јединица којом се мере веће дужине.
Чиме меримо дужину пута између два града?

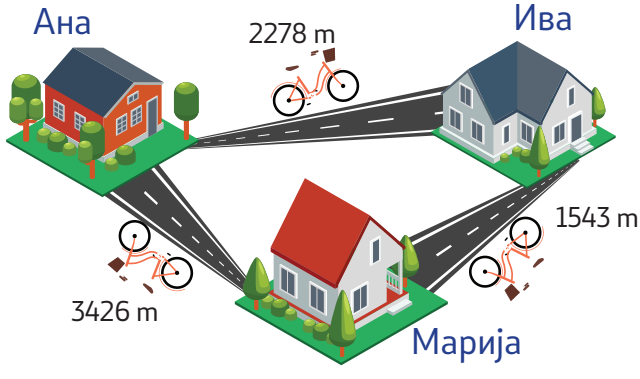


Процењујемо и истражујемо

ЗАПАМТИ

1000 m = 1 km

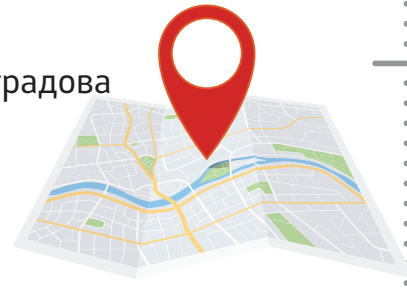
1 Ана, Марија и Ива су другарице које су се договориле да возе бицикл. Да би стигле Ана и Ива код Марије треба да пређу одређено растојање. По колико километра треба да возе Ана и Ива да би стигле код Марије? Када су стигле код Марије, договориле су се да све заједно, возећи бицикле, прођу поред Ане да би она остала кући, а Марија и Ива да продуже стазом како би Ива остала кући. На крају је и Марија отишла кући.
По колко километра је прошла свака од њих?
Колико километра су прешле све заједно?



2 Помоћу Google Maps-а одреди растојање између градова представљених у километрима:

Скопље – Охрид _____
Кочани – Ђевђелија _____
Крива Паланка – Битољ _____
Тетово – Прилеп _____

Која дестинација је најдужа, а која је најкраћа за путовање?



ДУЖИНА

МЕРИМО ДУЖИНУ- РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ДУЖИНОМ

1 Претвори мерне јединице.

а) 1,5 cm = ☐ mm

б) 6500 m = ☐ km

в) 50 cm = ☐ m

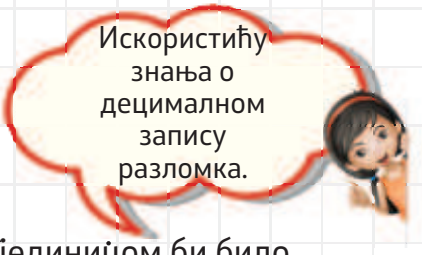
г) 500 m = ☐ km

д) 4,3 km = ☐ m

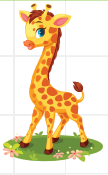
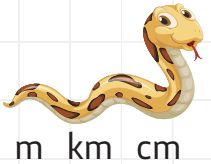
ђ) 3,2 m = ☐ cm

2 Бети је својим тротинетом возила три стазаме. Прва стаза је била дуга 1,4km, друга 2,8km, а трећа 0,9km. Колико је укупно метара прешла Бети својим тротинетом ?

Прва стаза _____ m
Друга стаза _____ m
Трећа стаза _____ m



3 Испод сваке слике заокружи којом мерном јединицом би било најодговарајуће измерити дужину.

 m km cm	висина усправљене оловке	 m km cm	висина куће
 m km cm	висина жирафе	 m km cm	висина крушке
 m km cm	дужина игле	 m km cm	дужина између градова
 m km cm	дужина змије	 m km cm	висина палме

ТЕМА 4



МАСА

МЕРИМО МАСУ – КИЛОГРАМ

МЕРИМО МАСУ – ГРАМ

МЕРИМО МАСУ – МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ ЗА МАСУ

МЕРИМО МАСУ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МАСОМ





МАСА

МЕРИМО МАСУ – ГРАМ

ЗАПАМТИ

ГРАМ ЈЕ МЕРА ЗА МАСУ 1000 ПУТА МАЊА ОД КИЛОГРАМА.



ЗАПАМТИ

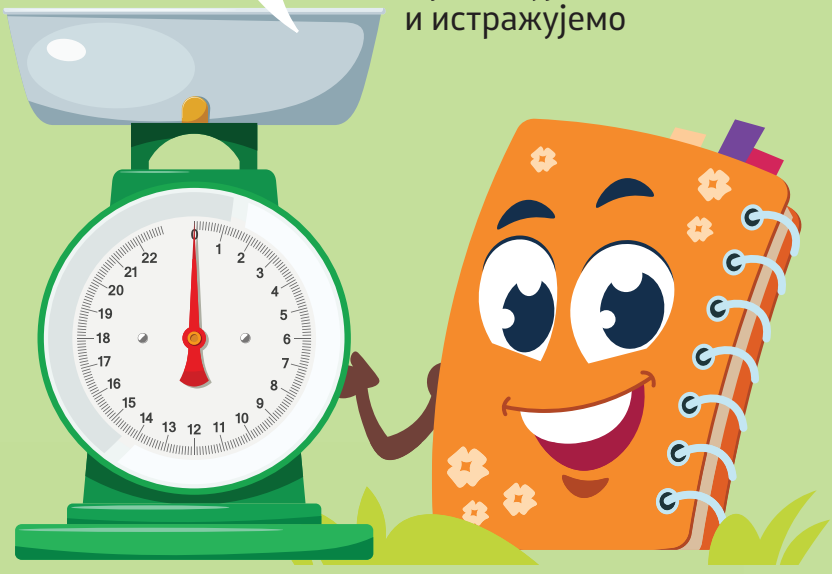
1 kg = 1000 g

500 g = $\frac{1}{2}$ kg

ИЛИ ПОЛОВИНА КИЛОГРАМА

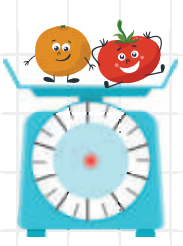
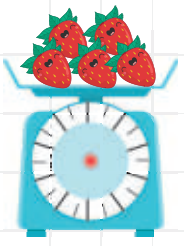
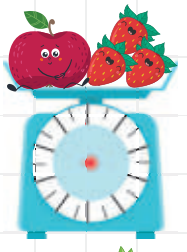
Којом мером за масу се мери чоколада?
Погледајмо вагу! Бројевима су означени килограми. Између сваког броја за килограм постоје цртице. Оне показују и мање мерне јединице од килограма. Вагом се може мерити и маса у грамима.

Процењујемо и истражујемо





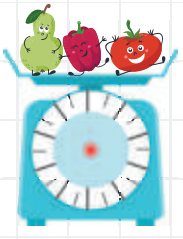
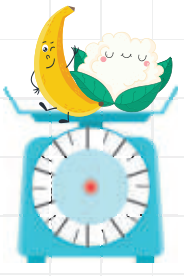
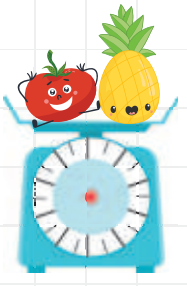
1 Ове ваге мере у грамима. Израчунај по колико грама тежи измерено воће и поврће, имајући у виду дату масу сваког од њих.

Наранџе и парадајз: _____

Јагоде _____

Јабука и јагоде_____

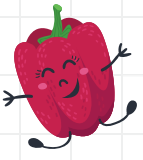




Крушка, паприка и парадајз:___

Карфиол и банана: _____

Парадајз и ананас:_____


75 g

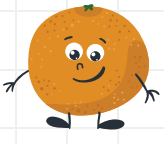

125 g


120 g


750 g


10 g


900 g


150 g


100 g


250 g


50 g





МАСА

МЕРИМО МАСУ – КИЛОГРАМ

ЗАПАМТИ

ЈЕДИНИЦА МЕРЕ ЗА МАСУ ЈЕ ЈЕДАН **КИЛОГРАМ** (1kg).



Да се подсетимо!
Да ли често размишљате колику масу имају предмети?

Којом мерном јединицом изражавате масу?

Процењујемо и истражујемо.

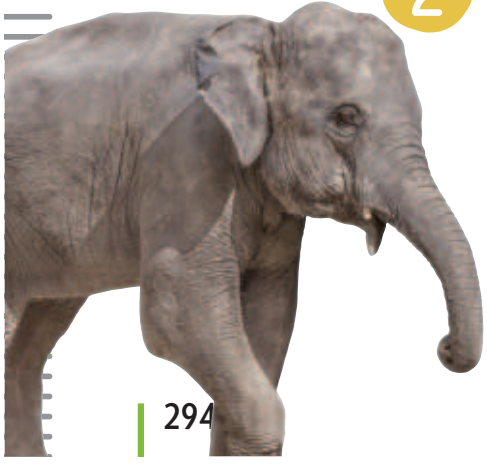


1 Бројевима од 1 до 4 означи предмете од лакших ка тежим.



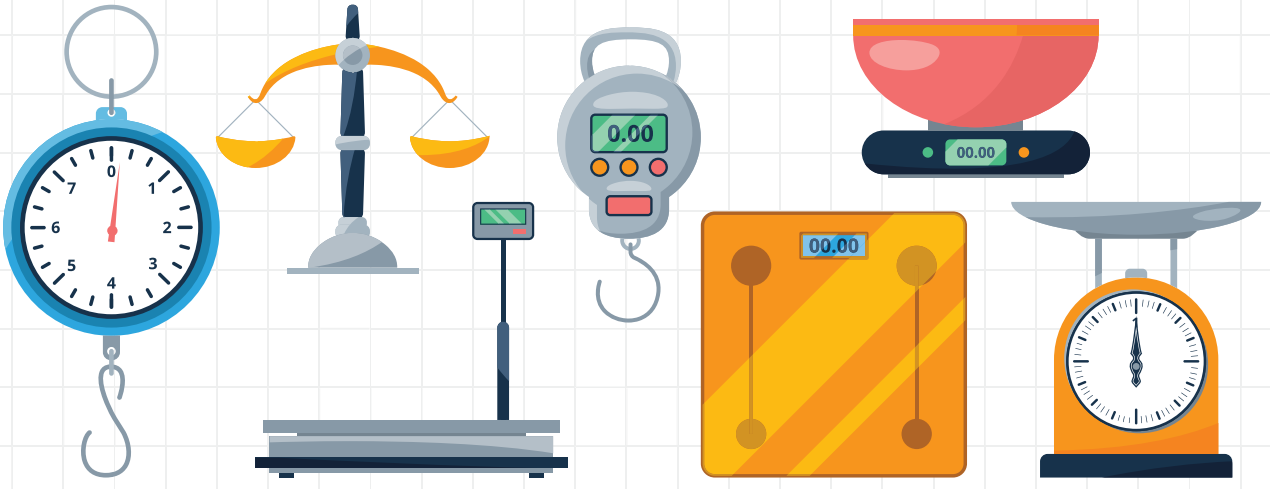



2 Чиме би измерили масу животиња?

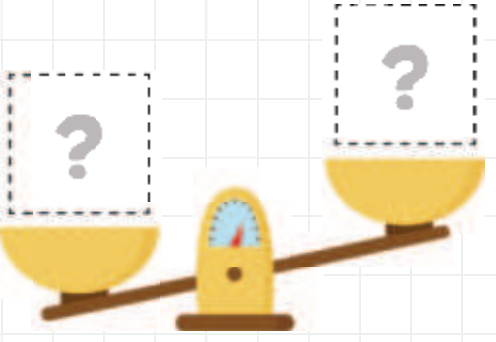




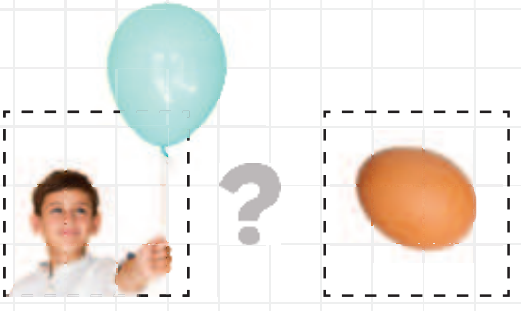

Вагом се мери маса предмета, људи и животиња.
Постоје различите ваге. Која је разликата између њих?



3 Маса предмета не зависи од њихове величине.
Шта је теже један килограм гвожђа или један килограм памука?
Шта има већу масу: једно јаје или један надувани балон?







4 Пронађи и ти примере и запиши их. Упореди их са примерима других ученика.

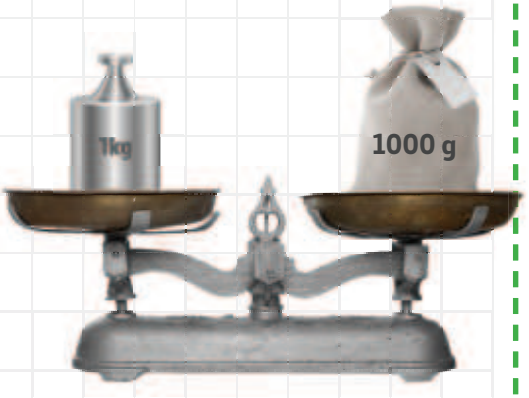
МАСА

ЗАПАМТИ

СВАКИ ПРЕДМЕТ ИМА МАСУ. МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ ЗА МАСУ СУ КИЛОГРАМ И ГРАМ. ПИШУ СЕ:

1 КИЛОГРАМ— 1 kg
1 ГРАМ– 1 g

1 kg = 1000 g



ЗАПОМНИ

500 g = $\frac{1}{2}$ ПОЛОВИНА ИЛИ ЗАПИСАНО ДЕЦИМАЛНИМ БРОЈЕМ 0,5 КИЛОГРАМИ

ПРИМЕР: 1 КИЛОГРАМ И ПЕТСТО ГРАМА МОЖЕ ДА СЕ ЗАПИШЕ КАО 1,5kg.

МЕРИМО МАСУ- МЕРНЕ МАСА ЈЕДИНИЦЕ ЗА МАСУ

Погледај око себе и покажи један предмет.
Затим пронађи два предмета од којих је један лакши, а други тежи од њега.

Процењујемо и истражујемо



1 Напиши скраћенице:

а)3 килограма: _____

б) 500 грама:_____

в) 5 килограма: _____

г) 850 грама _____



2 Напиши масе, користећи децималне записе са једном децималом: –



а) 2 килограма и 500 грама: _____
б) 500 грама: _____
в) 4 килограма и 300 грама: _____
г) 6 килограма и 400 грама: _____

3 Знацима за упоређивање < = >, упореди масе:

40 g ◯ 4 kg 1 kg ◯ 15 g 25 g ◯ 5 kg 1000 g ◯ 1 kg

4 Посластичар је у једну торту ставио 1kg брашна, 250g шећера, 20g какаа, 400g чоколаде, 20g пудинга и 1000g јагода.

Шта је највише ставио?

_____

Шта је најмање ставио?

_____

Колика је разлика између масе јагода и масе шећера?

_____



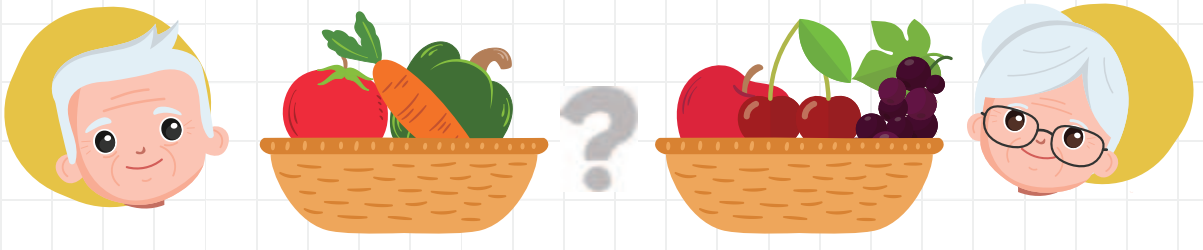


МАСА

МЕРИМО МАСУ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МАСОМ

1 Баба Нада и деда Глигор су били на пијаци и купили су воће и поврће. Баба је носила кесу са воћем у којој је било: 1kg јабука, 500g трешања и 2kg грожђа. Деда је носио кесу са поврћем у којој је било: 2kg паприка, 1kg и 500g шаргарепе и 2kg парадајза.

Одговори:
а) Колико је тешка бабина кеса, а колико дедина?
б) Чија је кеса имала већу масу?
в) Колику би масу имала дедина кеса да нису купили паприке?
г) Колику масу би имала бабина кеса ако би у њој биле само трешње и грожђе?
д) Колику масу имају обе кесе заједно?



2 Група ученика четвртог разреда су се измерили и добили следеће вредности:

Симе 36kg и 500g, Марта 28kg, Агрон 30kg и 300g, Орхан 26kg и 200g, Весна 27kg

Ко има већу масу од Орхана?	
Ко има мању масу од Марте?	
Колику масу имају заједно Симе и Агрон?	
Колика је разлика у маси Марте и Орхана?	
Колика је маса свих ученика заједно?	



ТЕМА 4



МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ЛИТАР

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ДЕЦИЛИТАР И ЦЕНТИЛИТАР

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – МИЛИЛИТАР

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МЕРЕЊЕМ ТЕЧНОСТИ

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ

ЗАПАМТИ

ПРОСТОР КОЈИ ЗАХФАТА ТЕЧНОСТ У НЕКОМ СУДУ НАЗИВА СЕ ЗАПРЕМИНА ТЕЧНОСТИ.







Свакодневно купујемо производе као што су: бензин, вода, млеко, сок, нафта и слично. При њиховој куповини, потребну количину изражавамо у литрима.

ЗАПАМТИ

ЈЕДИНИЦА ЗА МЕРЕЊЕ ЗАПРЕМИНЕ ТЕЧНОСТИ ЈЕ ЈЕДАН **ЛИТАР**. ЗАПИСУЈЕМО **1l.**

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ЛИТАР



Да ли млеко има облик? А вода? Образложи зашто?

Процењујемо и истражујемо

1 Напиши имена неколико производа које купујеш и који су у паковању од једног литра!



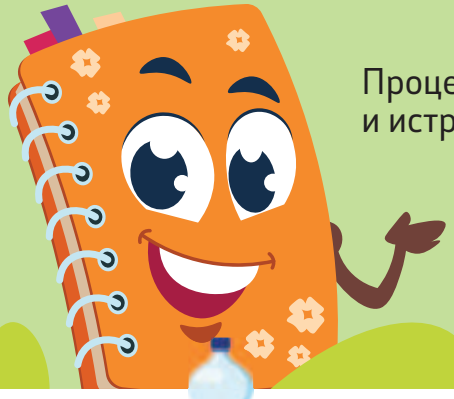
2 Неколико посуда запремине од једног литра али различитог облика напуни водом.

а) Да ли сви садрже исту количину воде? ДА НЕ

б) Да ли облик посуде утиче на запремину воде? ДА НЕ

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – ДЕЦИЛИТАР И ЦЕНТИЛИТАР

Ако желимо да измеримо мање количине течности, употребљавамо мерне јединице које су мање од литра.



Процењујемо и истражујемо

МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

ЗАПАМТИ

ТО СУ **ДЕЦИЛИТАР** И **ЦЕНТИЛИТАР** И ЗАПИСУЈУ СЕ КАО:

1 dl – **ЈЕДАН**
1 **ДЕЦИЛИТАР**

1 l = 10 dl
1 l = 100 cl
1 dl – ЈЕДАН **ЦЕНТИЛИТАР**



= 100 x

1 cl

1 l = 100 cl



1 l = 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl 1 dl

1 Напиши скраћенице:

а) 3 децилитра: _____

б) 20 центилитара: _____

в) 5 центилитара: _____

г) 8 децилитра: _____

2 Знацима за упоређивање < = >,упореди мере за течност:

4 l ◯ 9 l 1 l ◯ 5 cl 25 cl ◯ 2 l 10 dl ◯ 1 l

3 Претвори следеће мерне јединице за течност у литре, центилитре и децилитре:

10 dl = ◯ l 1 l = ◯ cl

50 dl = ◯ l 600 cl = ◯ l

МЕРЕ ТЕЧНОСТИ

√ МВАЈ МЕНД

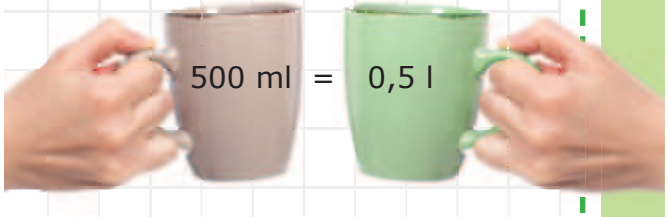
ЈЕДАН ЛИТАР САДРЖИ 1000 МИЛИЛИТАРА

1 l = 1000 ml



√ ЗАПАМТИ

500ML = ПОЛОВИНА ЛИТРЕ ИЛИ ЗАПИСАНО ДЕЦИМАЛНИМ БРОЈЕМ 0,5 ЛИТАРА
ПРИМЕР: 1 ЛИТАР И 500 МИЛИЛИТАРА МОЖЕ ДА СЕ ЗАПИШЕ КАО 1,5 l



МЕРИМО ТЕЧНОСТИ МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – МИЛИЛИТАР

Да погледамо посуду за мерење течности. Бројевима су означене мерне јединице за запремину течности које нисмо претходно учили.

Они приказују мерну јединицу за течност у МИЛИЛИТРУ. Записује се 1 ml.

Процењујемо и истражујемо



1 Претвори следеће мерне јединице за течност у литре или милилитре:

1000 ml = ◯ l 3000 ml = ◯ l

5 l = ◯ ml $\frac{1}{2}$ l = ◯ ml

2 Знацима за упоређивање < = >, упореди мере за течност:

400 ml ◯ 1 l 5 l ◯ 5000 ml

25 l ◯ 250 ml 100 ml ◯ 1 l

3 Напиши скраћенице запремине, користећи децималне записе са једном децималом:

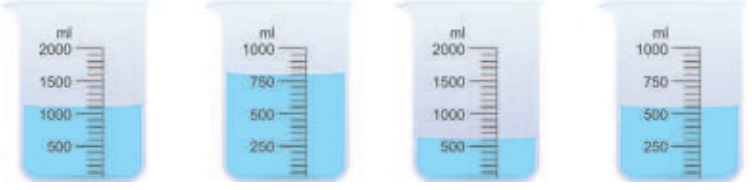
а) 3 литра и 500 милилитра: _____ б) 500 милилитра: _____

в) 5 литра и 400 милилитра: _____ г) 6 литра и 400 милилитра: ___

4 Запиши по колико милилитра воде има у сваком од бокала:



_____ ml _____ ml _____ ml _____ ml _____ ml



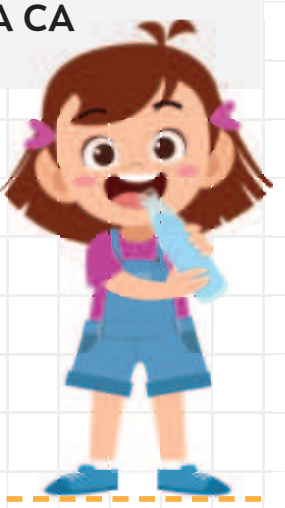
_____ ml _____ ml _____ ml _____ ml

5 Прочитај реченице и стави знак „+” у одговарајућу колону.

	могуће	немогуће	сигурно
Запремина течности у флаши је већа од запремине флаше.			
Две флаше од по један литар имају исти облик.			
Ако две посуде имају исту запремину и ако је прва посуда пуна, и друга ће бити пуна ако течност пребацимо у њу.			
Ако у једној кофи има 3 литра воде, знамо и запремину кофе			
4 литре млека могу да стану у посуду са запремином од 3,5 литра.			

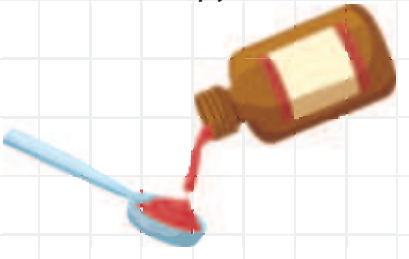
МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

МЕРИМО ТЕЧНОСТИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА МЕРЕЊЕМ ТЕЧНОСТИ



1. Флашу од два литра смо напунили једним литром воде. Још колико воде треба сипати да би се напунила цела флаша?

2. Хатиџе треба да пије по 20ml сирупа два пута на дан. Сируп је спакован у флашицу од 240ml. За колико дана ће Хатиџе попити цео сируп?



3. Чика Кирил је направио 350l сока од наранџе прошле године. Ове године направио је 120l мање од прошле године. Колико литара сока је направио Чика Кирил ове године?



4. Анастасија је купила 30 лименки сока од по 250 ml. Колико литара сока је купила Анастасија?



ТЕМА 4

ВРЕМЕ

МЕРИМО ВРЕМЕ – ЧАС, МИНУТА, СЕКУНДА

МЕРИМО ВРЕМЕ – ДЕЦЕНИЈА, ВЕК

МЕРИМО ВРЕМЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ВРЕМЕНОМ. ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ

МЕРИМО И ЧИТАМО ВРЕМЕ - РАСПОРЕД И КАЛЕНДАР



ВРЕМЕ

ЗАПАМТИ

ЧАСОВНИК МЕРИ ВРЕМЕ.

ВРЕМЕ КРЕТАЊА МАЛЕ КАЗАЉКЕ ОД ЈЕДНОГ ДО ДРУОГ СУСЕДНОГ БРОЈА ЗОВЕ СЕ **ЧАС.**



КРЕТАЊЕ ДРУГЕ КАЗАЉКЕ ОД ЈЕДНЕ ЛИНИЈЕ ДО ДРУГЕ ПОКАЗУЈЕ НАМ **МИНУТЕ.**

НАЈТАЊА КАЗАЉКА НАМ ОДБРОЈАВА **СЕКУНДЕ.**

1 ЧАС = 60 МИНУТА

1 МИНУТ = 60 СЕКУНДИ

МЕРИМО ВРЕМЕ – ЧАС, МИНУТА И СЕКУНДА

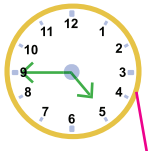
Док Антон пише домаћи задатак пролази одређено време. Док Ђулшен игра са другарима пролази одређено време.

Време стално пролази...



Процењујемо и истражујемо

1 Повежи часовнике са временом које показује!



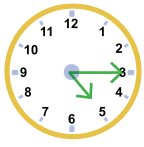
15 минута после 5 часова

5:15



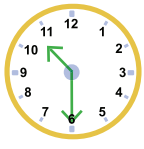
30 минута после 10 часова

4:45



8 часова

8:00



15 минута до 5 часова

10:30

2 Из школе се Ивана вратила кући у 11:00 сати, а њен брат Марко се вратио у 13:30 сати. После колко времена је Марко дошао кући из школе?

МЕРИМО ВРЕМЕ – ДЕЦЕНИЈА, ВЕК

Шта можемо да измеримо деценијама? А вековима? Да ли и где си срео/ла ове мере за време?



Процењујемо и истражујемо

ВРЕМЕ

√ ЗАПАМТИ

ВРЕМЕНСКИ ПЕРИОД ОД 10 ГОДИНА ЗОВЕ СЕ **ДЕЦЕНИЈА.**

1 ДЕЦЕНИЈА = 10 ГОДИНА

√ ЗАПАМТИ

ВРЕМЕНСКИ ПЕРИОД ОД 100 ГОДИНА ЗОВЕ СЕ ВЕК.

1 ВЕК = 100 ГОДИНА

1 Претвори године у деценије:

70 година = ☐ 55 година = ☐

95 година = ☐ 90 година = ☐

2 Бураков отац има 40 година, а Наумов отац је напунио четврту деценију. Чији отац има више година?

3 Претвори:

а) **у године**

2 века = _____

52 седмице = _____

730 дана = _____

48 месеци = _____

б) **у месеце**

3 године = _____

$\frac{1}{3}$ године= _____

12 седмица = _____

1 деценија = _____

в) **у дане**

98 часа = _____

3 седмице = _____

12 часа = _____

г) **у минуте**

3 часа = _____

480 секунди = _____

$2\frac{1}{3}$ часа = _____

ВРЕМЕ

МЕРИМО ВРЕМЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА СА ВРЕМЕНОМ. ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ



Када је рођендан твог другара?
Који од вас је млађи и за колико?
Још колико месеци и дана ће проћи до следећег рођендана?

Процењујемо и истражујемо

1 Бекимов рођендан је био 12. децембра, а Зехра је 35 дана старија од Бекима. Када је Зехрин рођендан?



2 Нацртај стрелице на сваком часовнику како би показивали означено време. Затим речима напиши тачно време испод сваког часовника.



1 : 11



2 : 46



12 : 17



5 : 33



18 : 47



21 : 03

4 Марко и Давид су се договорили да се сретну у 11:00 часова у парку. Марко је стигао у 10:50, а Давид је стигао у 11:15 часова. Колико минута је Марко чекао Давида? Време њиховог доласка представи на часовнику казаљкама.



Давид



Марко

3 Адмир је отишао на фудбалски тренинг у 16:20 часова. Тренинг је трајао 65 минута.

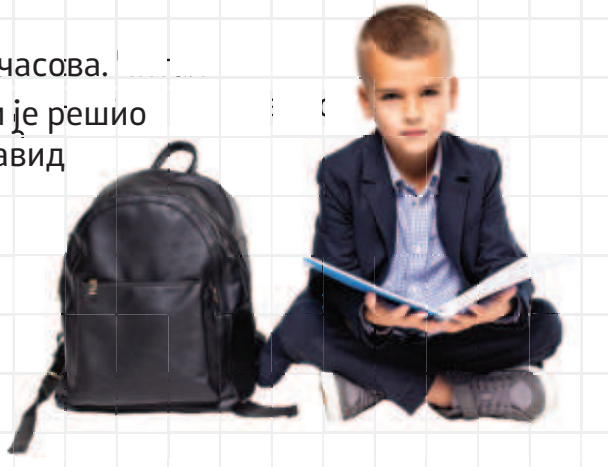
У колико часова је Адмир завршио са тренингом?



ВРЕМЕ

ИЗРАЧУНАВАЊЕ ВРЕМЕНСКИХ ИНТЕРВАЛА

1 Давид е почео да чита лектиру у 10:10 часова. Читао је непрекидно 57 минута, а затим је решио да направи паузу. У колико часова је Давид прекинуо са читањем?



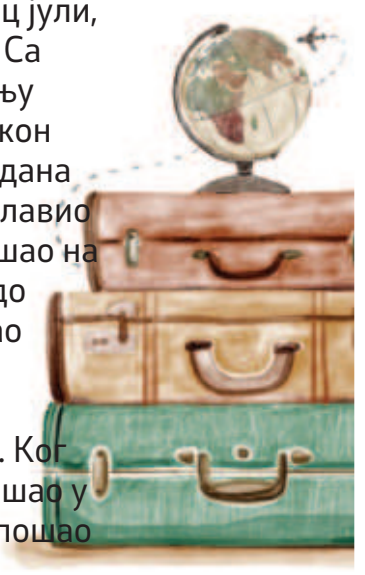
2 Игоров отац полази на посаоу 07:15 часова. Са посла се враћа у 17:05 часова. Колико је дуго Игоров отац био на послу?

3 Дамјан је са својом баком отишао у башту да би јој помогао у садњи цвећа. Почели су да раде у 11:08 часова. Радили су 3 часова и 56 минута. У колико часова су завршили с послом?

4 Мерима је хтела да иде у позориште. Својим родитељима је рекла да ће се вратити кући одмах након завршетка представе. Из куће је изашла у 17:30 часова. До позоришта је ходала 20 минута. Представа је почела 10 минута након њеног доласка и трајала је 45 минута. Одмах је након претставе кренула таксијем кући и путовала 8 минута. У колико се часова Мерима вртила кући?



1 За време летњег распуста, Петру је време потпуно било попуњено. Са највише активности му је био испуњен месец јули, па је због тога хтео да све активности запише у календар. Са математичком секцијом из школе је 1. јула отишао на Летњу математичку школу у Охрид и тамо је остао 1 седмицу. Након завршетка школе, одмах је отишао у Битољ где је остао 2 дана код свог друга Давида. Вратио се кући, где је 12. јула прославио свој рођендан. После 3 дена је са својим родитељима отишао на годишњи одмор у Турску, где је остао 10 дана. Из Турске до Македоније је путовао авионом, па је још истог дана стигао кући.

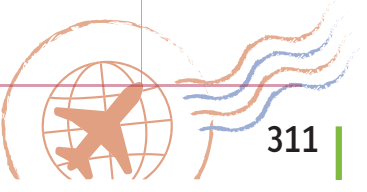


Запиши све Петрове активности у календар за месец јули. Ког датума је Петар завршио са математичком секцијом и отишао у Битољ? Ког дана је прославио свој рођендан? Који дан је пошао за Турску? Када је Петар дошао у Македонију?

ЈУЛИ



ПОНЕДЕЉАК	УТОРАК	СРЕДА	ЧЕТВРТАК	ПЕТАК	СУБОТА	НЕДЕЉА
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



2 Ана је устала у 06:45 часова. Припреме за школу су трајале 35 минута. Затим је кренула према школи. До школе је пешачила 18 минута.

Први час, математике јој је започео у 08:00 часова. Трајао је 40 минута. Имали су паузу од 5 минута, а затим је започео час из енглеског језика, који је исто трајао 40 минута. Након завршетка другог часа следио је велики одмор, који је трајао 20 минута. Затим је започео час физичког. Ана је са школом завршила у 12:20 часова и пошла према кући.



Попуни следећу табелу:

Активности	Час почетка активности	Час завршетка активности	Време трајања активности
Буђење			
Припрема за школу			
Полазак у школу			
Математика			
Енглески језик			
Физичко образовање			
Завршетак наставе			
Долазак кући			

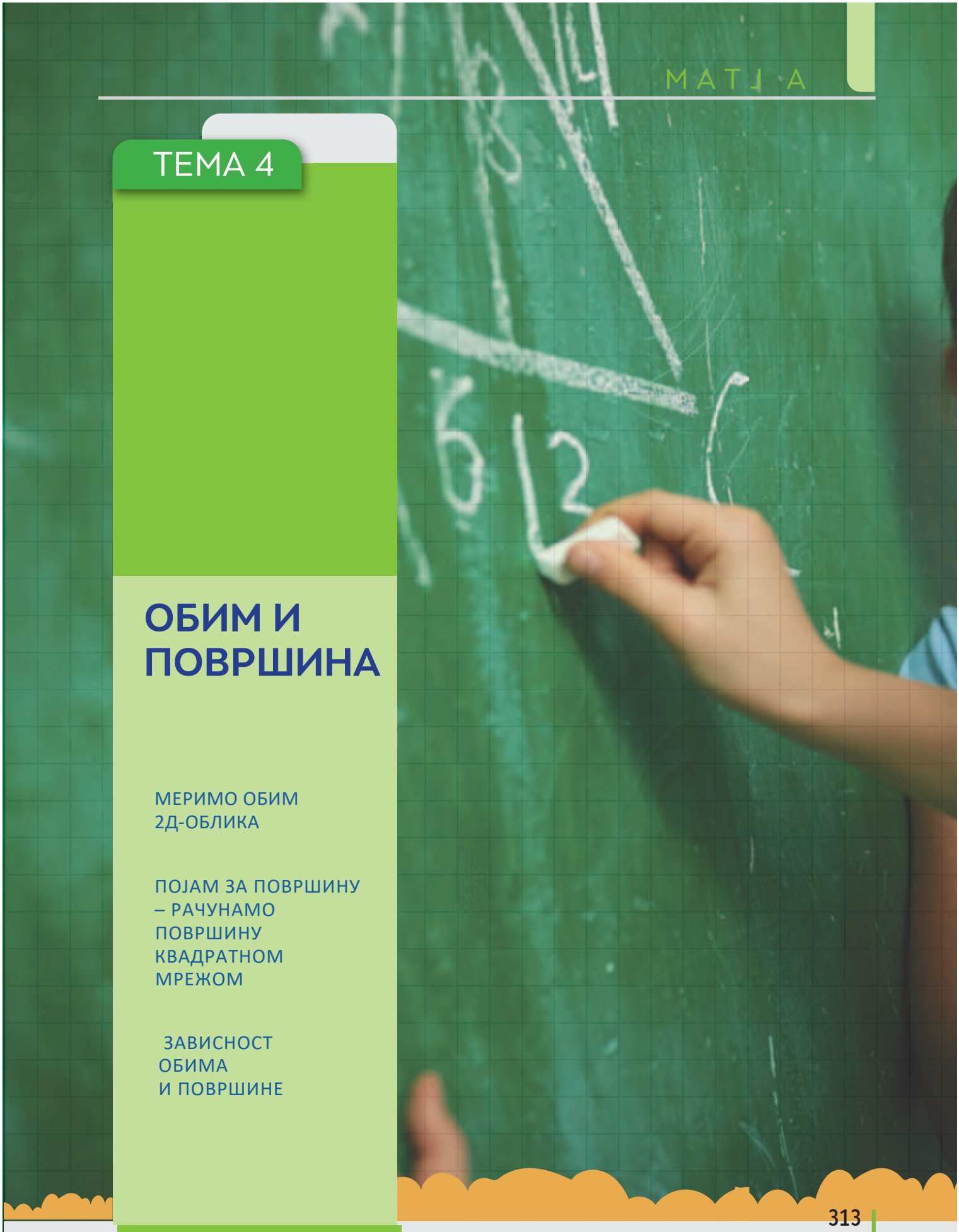
ТЕМА 4

ОБИМ И ПОВРШИНА

МЕРИМО ОБИМ 2Д-ОБЛИКА

ПОЈАМ ЗА ПОВРШИНУ – РАЧУНАМО ПОВРШИНУ КВАДРАТНОМ МРЕЖОМ

ЗАВИСНОСТ ОБИМА И ПОВРШИНЕ



ОБИМ И ПОВРШИНА

МЕРИМО ОБИМ 2Д-ОБЛИКА

ЗАПАМТИ

ОБИМ (ОМОТАЧ) ЈЕ ЗБИР ДУЖИНА СТРАНА СВАКОГ 2Д-ОБЛИКА.

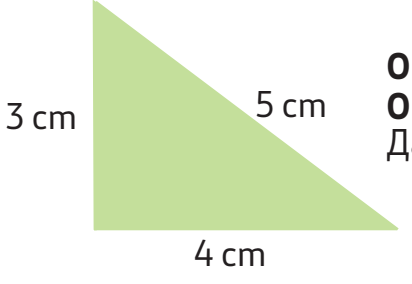
Ана има конопац и прави различите 2Д-облике.
Сви облици које је направила Ана конопцем имају исти обим. Зашто?





Процењујемо и истражујемо

1 Даме је од конца направио троугао чије стране страна имају дужине 5, 4 и 3 центиметра. Колико је дуг Даметов конац?

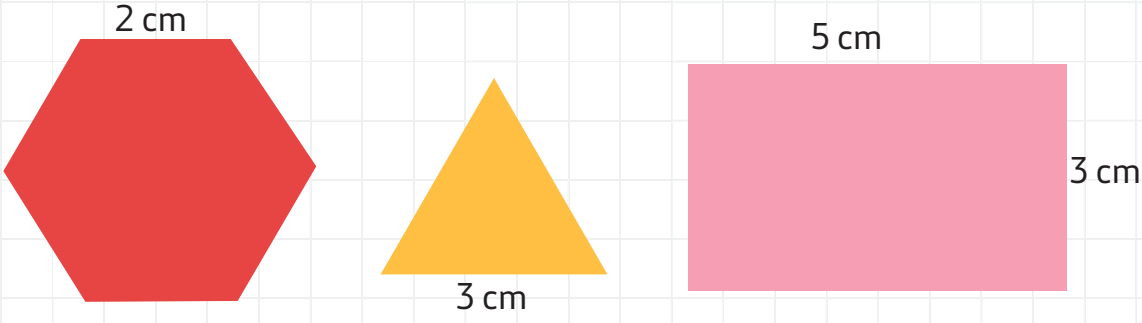


O = 5cm + 4cm + 3cm
O = 12cm
Даметов конац је дуг 12cm

Ема је узела Даметов конац и њиме направила квадрат. Колико је дуга страна квадрата? Како сте дознали? Објасни!

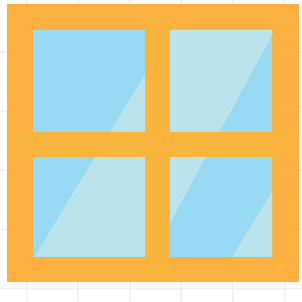
2 Нацртај правоугаоник дужине 5,5cm и ширине 2,5cm. Израчунај његов обим. Како сте израчунали?

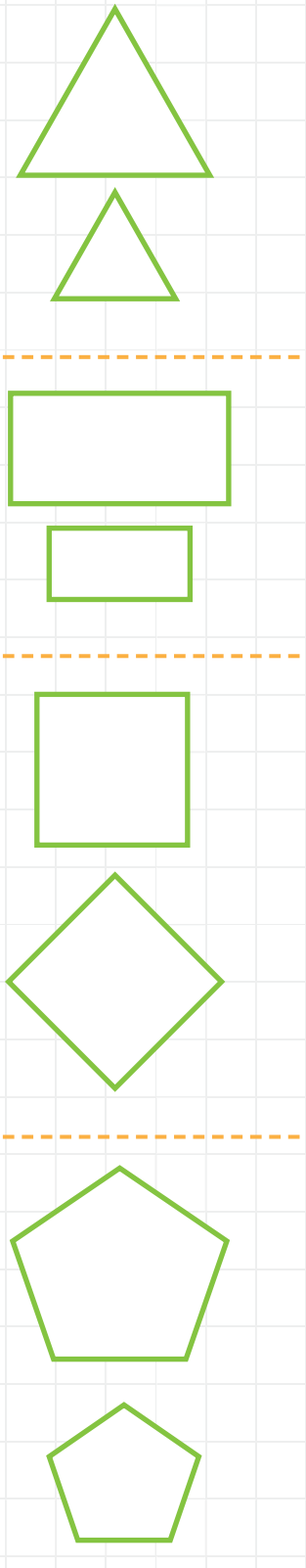
3 Израчунај обим сваке фигуре на слици:



4 Даме је помагао своме деди при ограђивању винограда. Виноград је требало оградити бетонским стубовима и жицом. Виноград је имао облик правоугла дужине 15 метара и ширине 12 метара. Колико метара жице је потребно да би се оградио виноград? Колико бетонских стубова ће бити потребно ако се 1 стуб ставља на сваких 6 метра?

5 Прозор облика квадрата је обложен заштитном траком дужине 36dm. Колико је дуга свака страна прозора? Направи скицу!





ПОЈАМ ЗА ПОВРШИНУ – РАЧУНАМО ПОВРШИНУ КВАДРАТНОМ МРЕЖОМ

Обој облике које захватају већу површину.

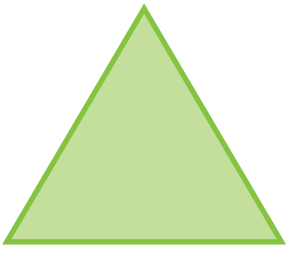
Сваки 2Д-облик је део равни. Део који ограђује облик у равни је његова површина.

Површину можемо да измеримо, а мерни број називамо површина.



Процењујемо и истражујемо

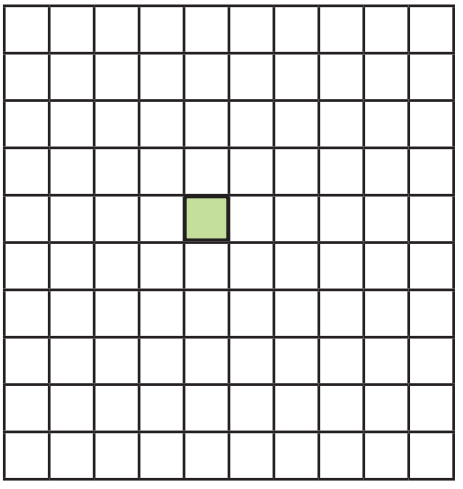
1 Нацртај троугао који има већу површину од датог.



Ово је квадратна мрежа. Сваки од квадрата у мрежи има страну дужине 1см (или 1дм, 1м...) и кажемо да захвата површину од 1 квадратног центиметра - 1cm^2 (или 1dm^2 или 1m^2 ...)

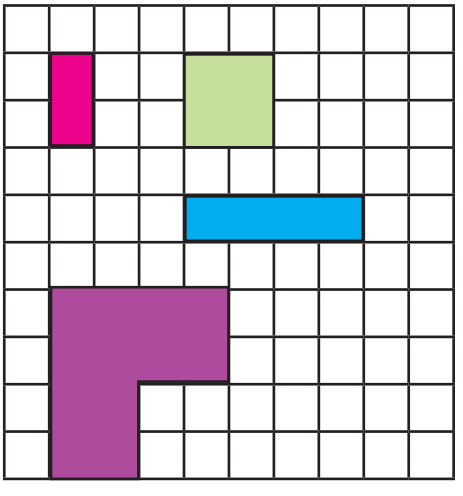
ЗАПАМТИ

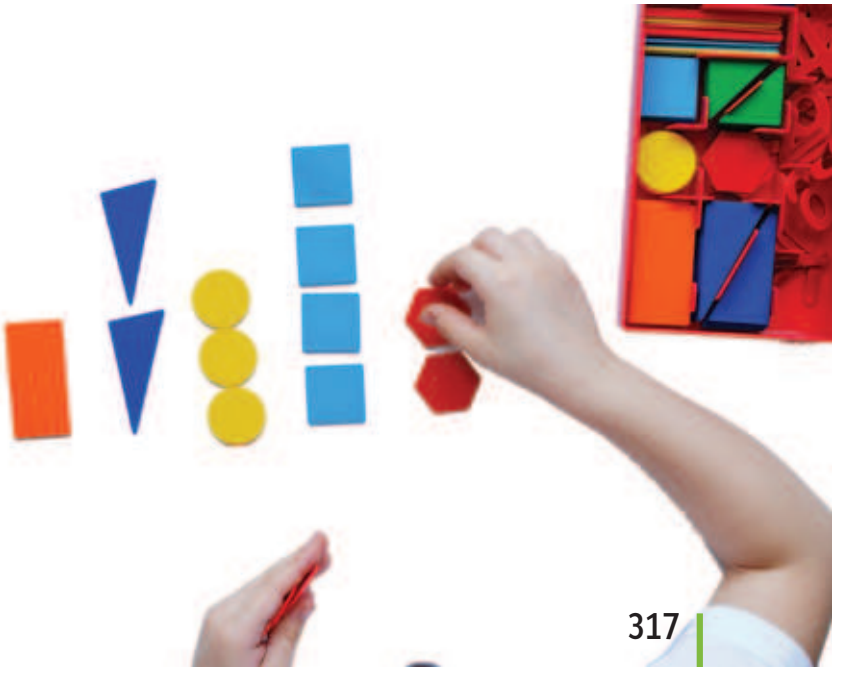
ПОВРШИНА КВАДРАТА СА СТРАНОМ ЈЕДЕН ИЗНОСИ ЈЕДНУ КВАДРАТНУ ЈЕДИНИЦУ.



У квадратној мрежи можемо да цртамо 2Д-облике и да измеримо њихову површину бројећи квадрате који праве облик. Сваки 2Д-облик има површину изражену у **квадратној јединици.**

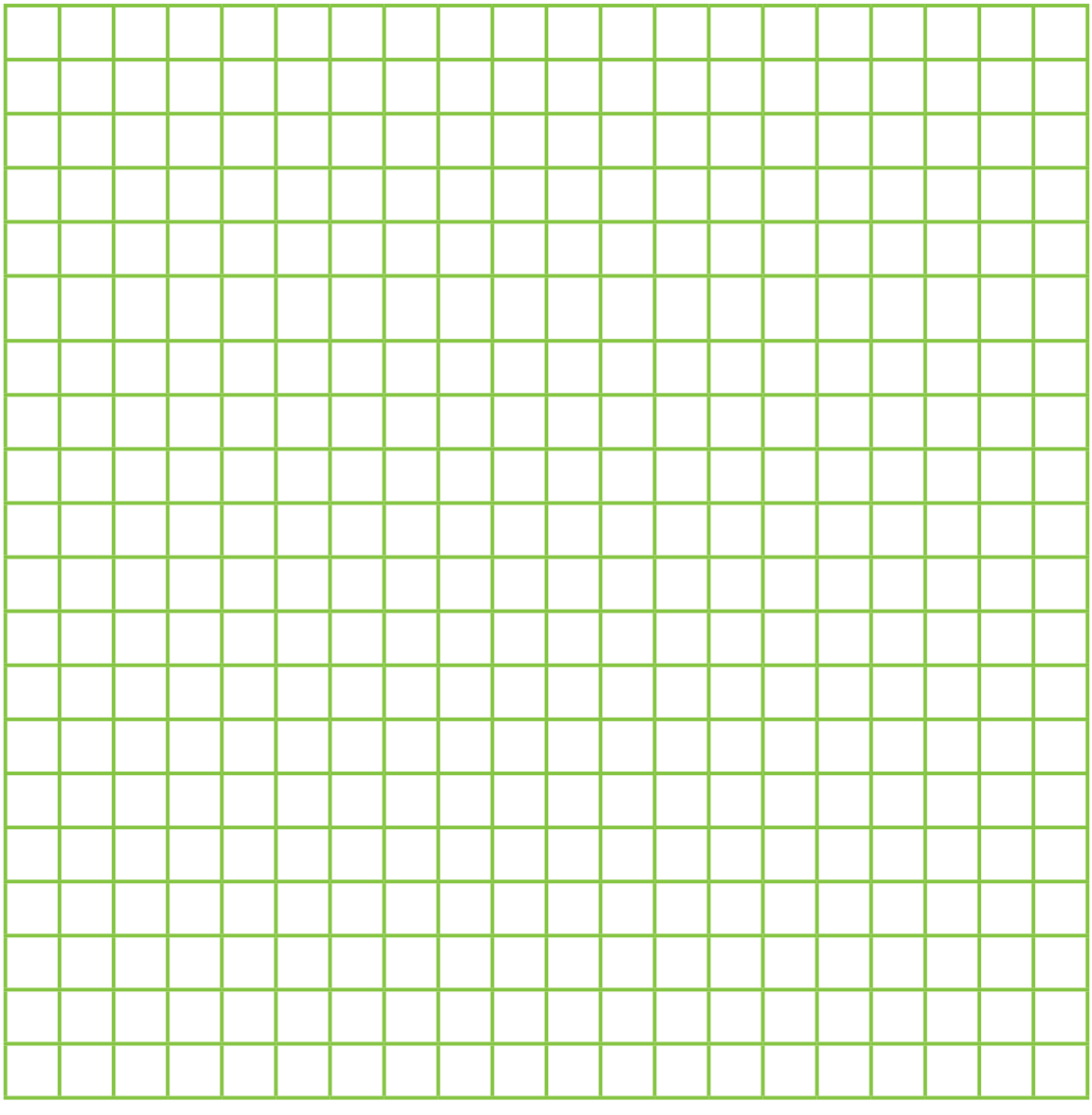
2 Сваки квадрат у квадратној мрежи има страну дужине 1см.
Одговори: Црвени правоугаоник има површину једнаку _____
Највећу површину има облик обојен _____ бојом и она износи _____ квадратних центиметра. Да ли има 2Д-облика које имају једнаку површину?



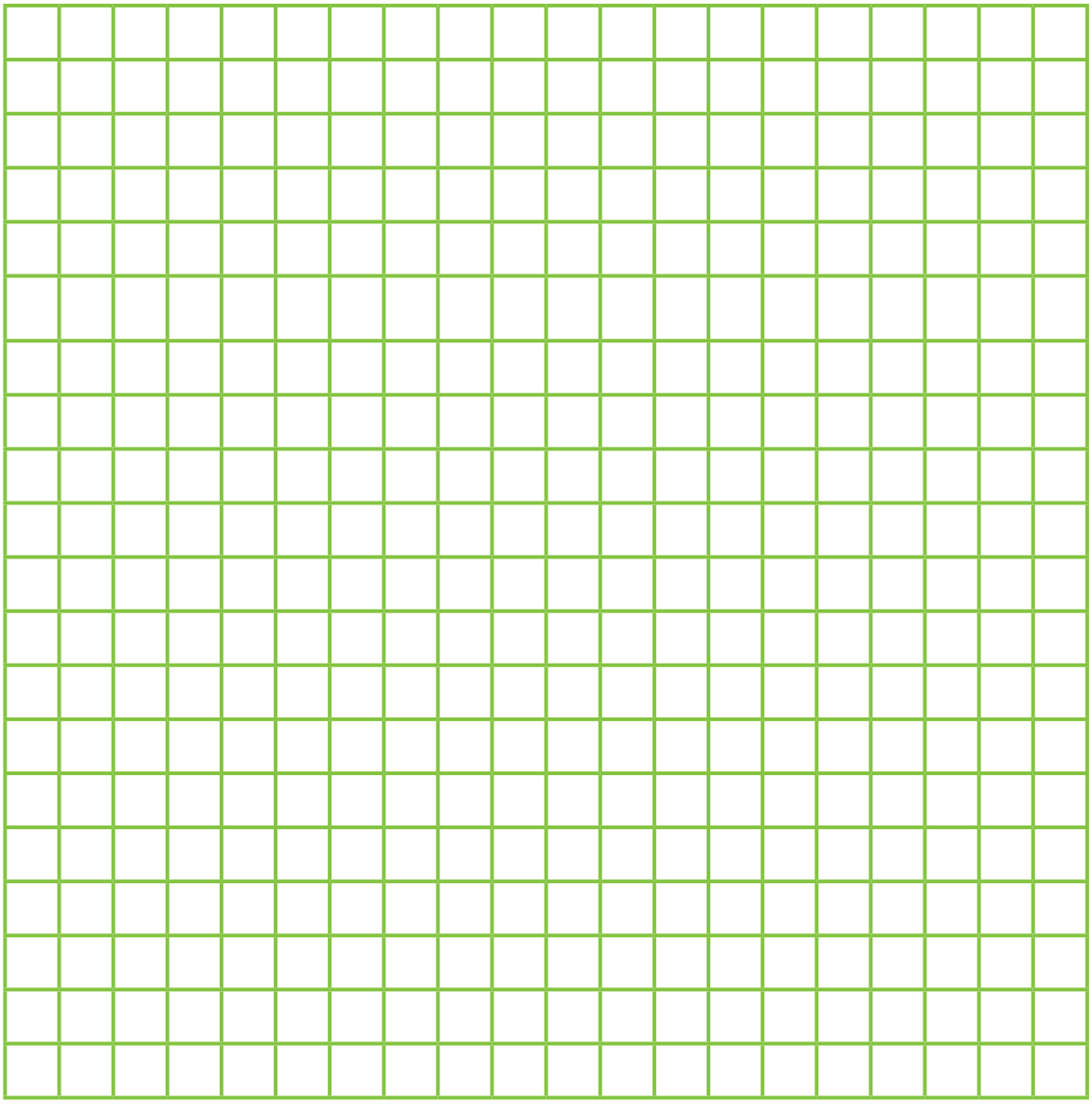


3 У квадратној мрежи, према инструкцијама, нацртај 2Д-облике и обој их
а) зелена, 2Д-облик површине 7 квадратних јединица;
б) црвена, 2Д-облик површине 8 квадратних јединица;
в) плава, 2Д-облик површине 12 квадратних јединица;
г) жута, 2Д-облик површине 4 квадратне јединице.

На колико начина можеш да нацрташ тражене облике? Упореди своје цртеже са цртежима твог друга!



4 Обој правоугаони 2Д-облик површине 24 квадратне јединице тако што је броју квадрата у редовима и колонама мреже парни број. Колико таквих правоугаоних облика можеш да обојиш? Твој друг нека обоји правоугаони 2Д-облик површине 24 квадратних јединица, тако да број квадрата у реду буде парни број, а у колони непаран број!
Размените мишљење о решењу задатка.



ОБИМ И ПОВРШИНА

((Ученици уочавају разлику између обима и површине). Такође понављају са више квадрата и правоугаоника. Истражују, рачунају, аргументују и презентују идеје и закључке)

ЗАВИСНОСТ ОБИМА И ПОВРШИНЕ

Активност:

Сваки ученик има по 4 једнака квадрата од папира. Наставник тражи да их поставе на различите начине на клупи, тако да се у потпуности додирују са једном од страна. Ученици формирају различите 2Д-облике.

Каква ће бити површина добијених облика? Да ли се разликује њихов обим ?

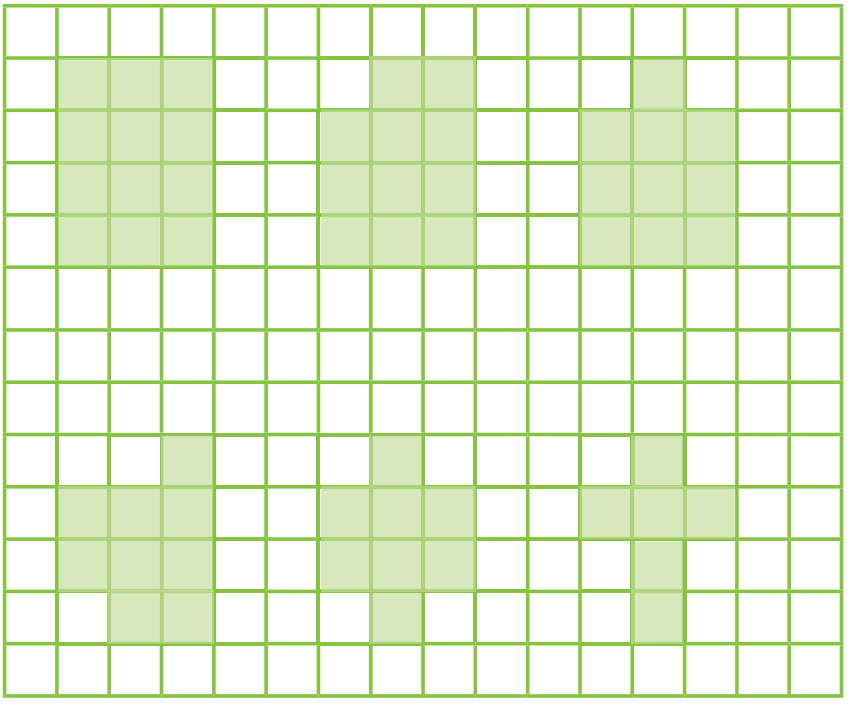


РЕШАВАМО ПРОБЛЕМЕ СА ОБИМОМ И ПОВРШИНОМ

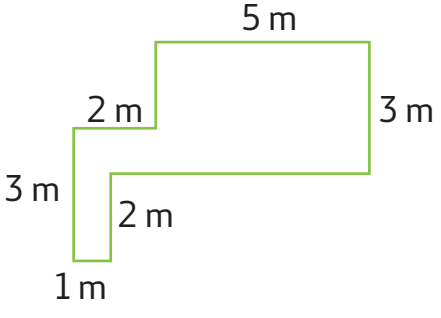
1. Израчунај површину правоугаоника на којој су супротне стране дуге 32мм и 7см.

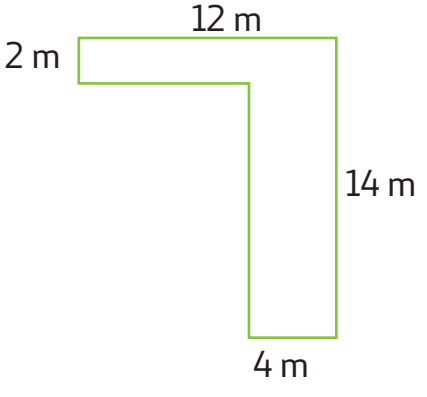
2. Квадрат има страну дугу 70мм, а правоугаоник има стране дужине 55мм и 8см. Који облик има мању површину? За колико см је мањи?

3 На сваки од датих облика у квадратној мрежи израчунај површину и обим, рачунајући да сваки квадрат из квадратне мреже има површину 1 квадратни центиметар.



4 Израчунај површину и обим следећих фигура. Покушај да са доцртавањем добијеш више правоугаоника у свакој од фигура.





ШТА И КОЛИКО СМО НАУЧИЛИ

1 Изврнута прича:

Изврнута прича: Баба Милка је пошла на пијацу удаљену 100 часова од њеног дома. Зато је ишла пешице. Носила је велику торбу која је сакупљала 15 метара. Она је на пијаци купила 2 килограма млека, 1 литар шаргарепе, 2,5 литре наранџи и 3,8 метара паприка. Задатак: Напиши причу са тачним мерама и додај производе по вашем избору да би се напунила баба Милкина торба.

2 Сто облика квадрата има обим 480cm. Треба да га прекријемо парчетом текстила у облику квадрата димензије 80cm. Да ли ће парче тканине успети да прекрије цео сто?

ТЕМА 5



РАД СА ПОДАЦИМА

1. ПРИКУПЉАЊЕ, ОРГАНИЗОВАЊЕ, СРЕЂИВАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА
2. ВЕРОВАТНОСТ ДЕШАВАЊА ДОГАЂАЈА

РАД СА ПОДАЦИМА

ПРИКУПЉАЊЕ, ОРГАНИЗОВАЊЕ, СРЕЂИВАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА

О ТЕМИ

У овој теми ћете научити како да разликујете примарне од секундарних података, бирате начине прикупљања података (анкета, интервју, посматрање, експеримент, интернет, часопис итд.); да разликујете и представљате податке цртицама и табелама учесталости; развијате план прикупљања, организовања, представљања и тумачења података са дијаграмима, графиконима, табелама учесталостима, пиктограмима и стубастим дијаграмима и да га реализујеш.



Научићете да процењујете могућност да се одређени догађај догоди током реализације експеримента у свакодневном контексту.

МОГУЋИ ИЗАЗОВИ

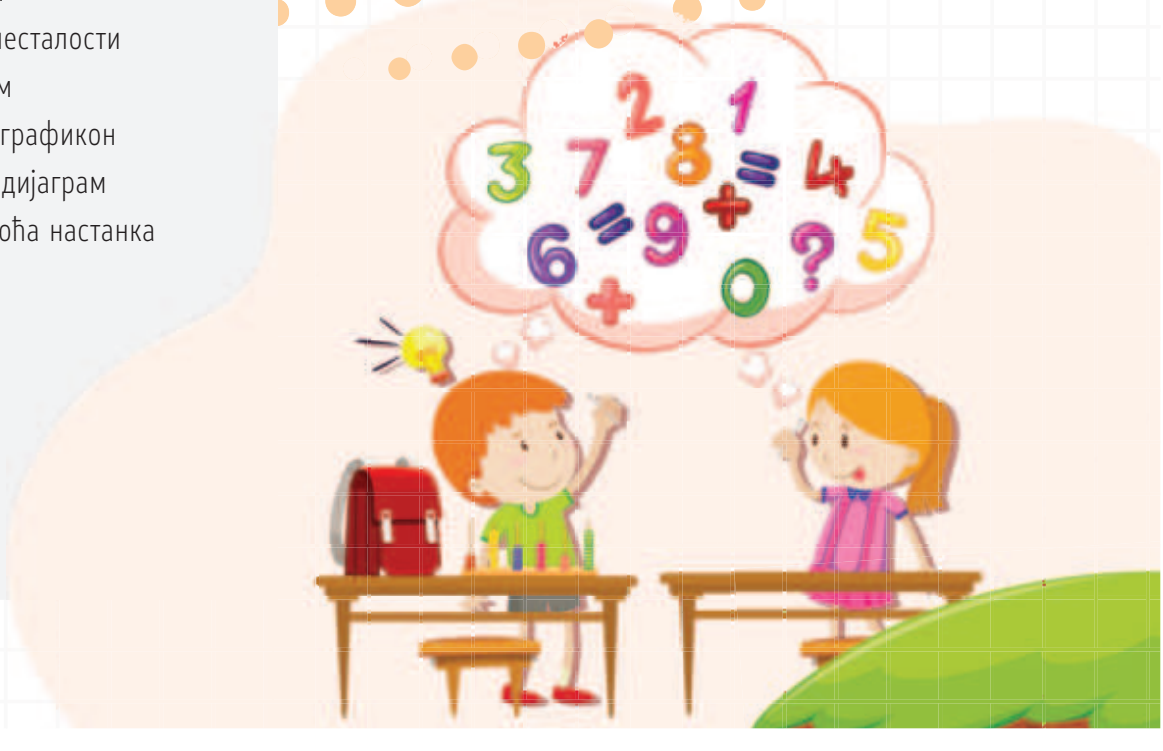
Ученицима је тешко да одлуче колико и која питања ће поставити. Покушајте да користите контексте из стварног живота с којим ученици могу повезати питања. У овој теми ученици обрађују „дискретне“ податке, односно податке који су резултат бројања појединачних објеката или догађаја, тако да је трака, графикон или пиктограм тачан приказ. Осе графикона и дијаграма често се не именују, што доводи до погрешних закључака. Цртање стубова је такође изазовна вежба. Степенице су још једна изазовна активност за ученике. Они могу изабрати погрешан степеник или погрешно нумерисати осе у графикону. Охрабрите их да пажљиво проверавају. Кад год је могуће, требало би да ученици имају шрафирану квадратну мрежу за цртање графикона ради боље прегледности и презентације резултата.

ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:
Материјал за прикупљање података, приступ рачунарским програмима за унос, обраду и презентацију резултата, материјал за експеримент, папир, флипчарт табла, штампач, пројектор, рачунар.



РЕЧНИК НОВИХ ПОЈМОВА

- подаци
- информације
- план
- организовање
- презентација и интерпретација података
- дијаграм
- графикон
- табела учесталости
- пиктограм
- стубасти графикон
- линијски дијаграм
- вероватноћа настанка догађаја
- увек
- никада
- можда



ТЕМА 5



РАД СА ПОДАЦИМА

ПРИКУПЉАЊЕ, ОРГАНИЗОВАЊЕ, СРЕЂИВАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА

ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТНЕ АКТИВНОСТИ, ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА, ПРЕДСТАВЉАЊЕ И ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА ИЗ ДИЈАГРАМА И ГРАФИКОНА

ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА СА ЛИНИЈСКОГ ДИЈАГРАМА

НИКАД, УВЕК, МОЖДА, ВЕРОВАТНО

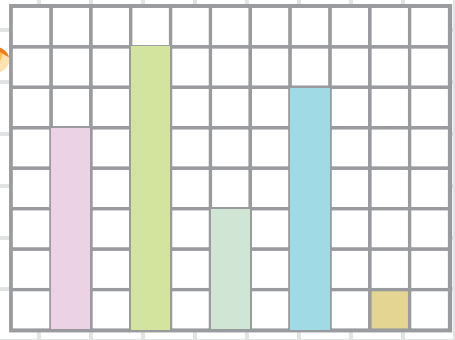
ПРАВИМО ЕКСПЕРИМЕНТЕ И ПРЕДВИЂАМО РЕЗУЛТАТЕ



РАД СА ПОДАЦИМА

Како можемо да прикупимо податке?
За шта су нам потребни?
На који начин можемо да их представимо?





Процењујемо и истражујемо

РАД СА ПОДАЦИМА

УВОДНА АКТИВНОСТ

Требало би да се иде на школску екскурзију на један дан. Школа треба да донесе одлуку где да се иде и шта да се посети. У том циљу припремите анкету. Која ћете питања поставити?

На пример:
Које је твоје омиљено место?
Шта можете да посетите тамо?
Колико је удаљено од твог места живљења?



Поставите више питања. Размислите како ћете добијати одговоре на питања за даљи процес организовања. Добијени подаци су примарни.

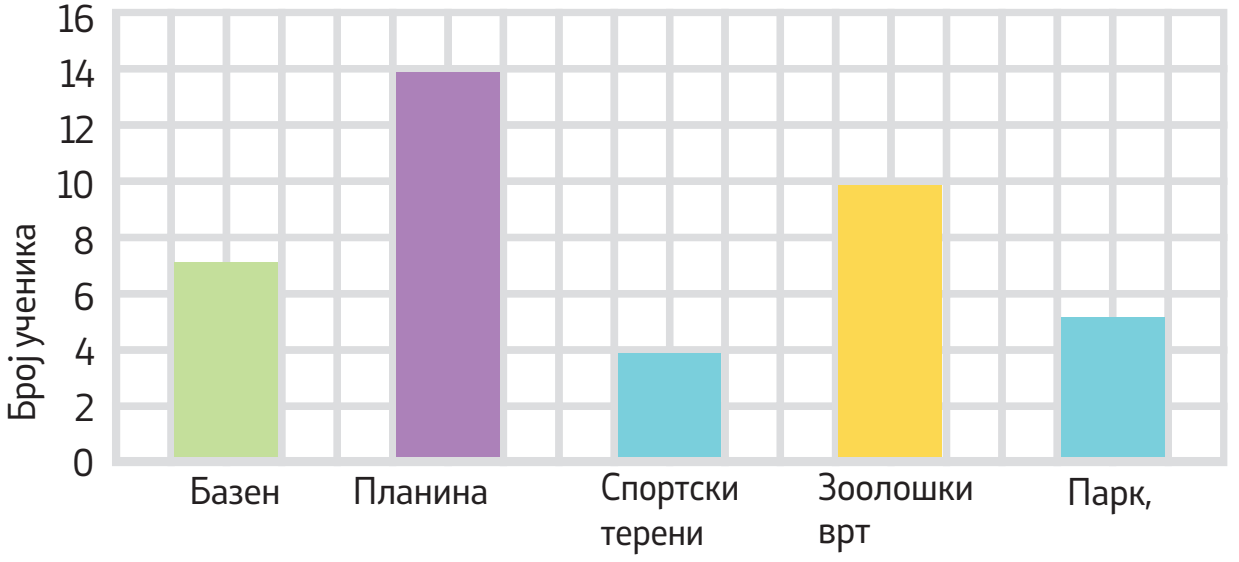
Поделите се у групе и разговарајте о одговорима на ова питања. Један ученик у групи ће саставити табелу и у њој ће унети одговоре на питања.

Прво питање - избор дестинација за посету.
Друго питање – да се изаберу бар 3 места за посету у сваком од понуђених места (истраживање на Интернету).
Треће питање – да се пронађе удаљеност до сваког од места (коришћење Google Mapp).

- Одаберите начин да представите добијене податке табелом, стубастим дијаграмом или пиктограмом.
- Образложи зашто си одабрао/ла тај начин представљања!
- Која врста табеле или дијаграма најбоље представља прикупљене податке?
- Укључите ове информације: најпопуларнији избор, најмање популарни избор...
- Свака група нека представи своје податке.
- На основу добијених информација из направљене анкета, изаберите дестинацију и места која желите да тамо посетите

Дестинација	Цртица	Укупно

1 Ученици четвртог разреда, за време једнодневног државног празника, када се не иде у школу, провели су дан у слободним активностима. Следећег дана прикупили су информације како су провели празнични дан и податке представили на следећи начин:



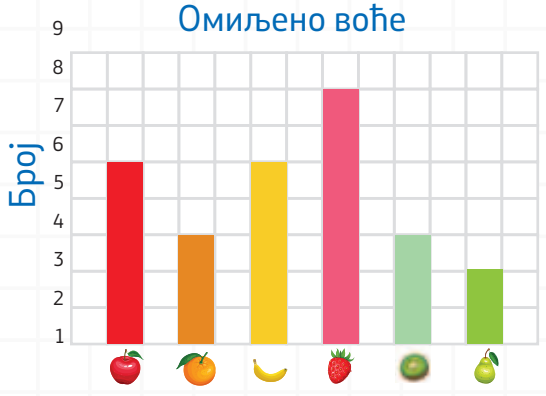
Означи знаком ✓ са којим од доле понуђених информација се слажеш.

1. На планинарење је отишло 10 ученика.
2. Више ученика је било у парку него у зоолошком врту.
3. Два ученика мање је вежбало на теренима од оних што су посетили базен.
4. Најнепопуларнији избор ученика је посета зоолошком врту.
5. Више од половине ученика у разреду је било на базену.
6. У разреду има 40 ученика.

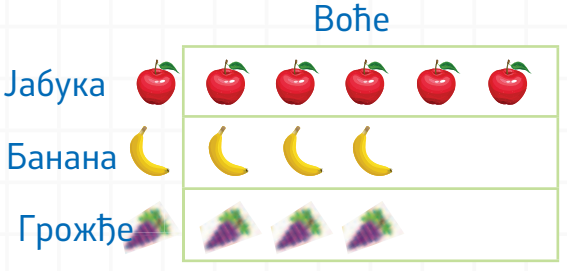
Образложи твоје одговоре! Затим дај бар два тврђења која су повезана со подацима презентираним на стубастом дијаграму.

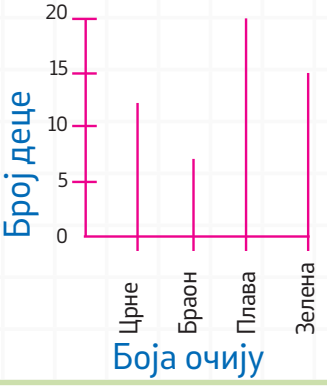


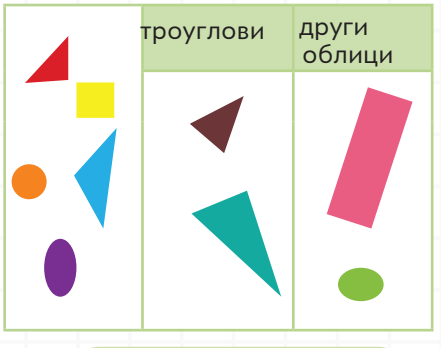
2 Представљени су различити начини представљања података. Који? Пронађи и запиши их.



Воће	Број
Бресква	8
Боровница	5
Јабука	6
Јагода	3







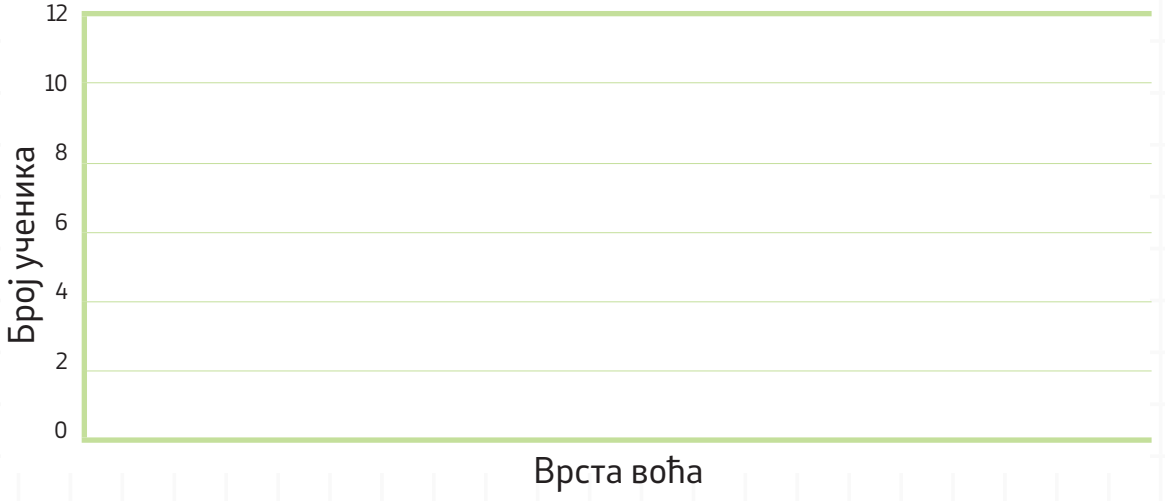




3 Ради увођења воћа као ужине ученицима, наставница је рекла својим ученицима да се изјасне које им је омиљено воће. Резултати су дати у следећој табели:

Поморанџа	
Јабука	
Крушка	
Јагода	
Нар	

а) Које је најомиљеније воће међу ученицима у разреду?
б) Које је најмање омиљено воће међу ученицима у разреду?
в) Податке из табеле представи стубастим дијаграмом.
г) Одреди број ученика у разреду, ако 3 ученика због одсуства нису учествовала у изјашњавању.



4 Ада и Милан су вршили истраживање међу ученицима о њиховом омиљеном спорту. Резултате су приказали пиктограмом.

 =3 ученика

КОШАРКА	
СКИЈАЊЕ	
ПЛИВАЊЕ	
ТЕНИС	
РУКОМЕТ	

I Колико укупно ученика је учествовало у истраживању?

а) 15 b) 45 c) 35

II Рукомет је омиљен спорт:

а) 5 ученика б) 10 ученика в) 15 ученика

5 Међу ученицима једне школе била је извршена анкета о томе шта највише гледају на телевизијским каналима. Резултати анкете су дати у табели

Филмови	24
Спорт	24
Цртани филмови	40
Музика	24
Едукативни програм	12

а) Шта највише гледају ученици на телевизијским каналима?

б) Шта најмање гледају ученици на телевизијским каналима?

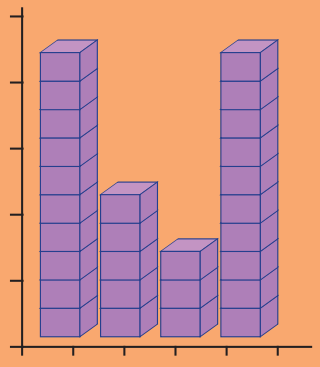
в) Податке из табеле представи пиктограмом.

Користи симбол  којим ћеш заменити 4 ученика.

ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТНЕ АКТИВНОСТИ, ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА, ПРЕДСТАВЉАЊЕ И ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА ИЗ ДИЈАГРАМА И ГРАФИКОНА

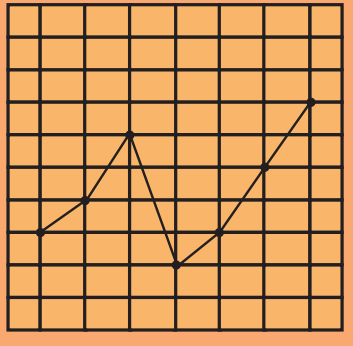
РАД СА ПОДАЦИМА

Шта желиш да откријеш?

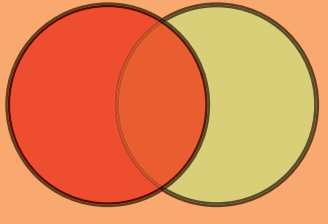




Каква је наша клима у поређењу са климом у другим земљама?



Колико страних језика говоре ученици из твоје школе у поређењу са другим школама?



Како долазе ученици до школе?

Како да се понашамо боље према природи?



Да ли се време трчања атлетичарки приближава времену трчања атлетичара?

У којој су дисциплини ова времена најближа?

1 корак

Планирање истраживања

Дефинисање питања – шта желим да откријем/проверим/потврдим?

Шта желим да откријем?
Направи листу идеја: . . .
Питање:

2 корак

Истражујем, претражујем и прикупљам информације и податке

Извор	Шта сам открио/открила?
1.	
2.	
3.	

За потребе истраживања, креирам анкетни упитник са следећим питањима:

1.
2.
3.

Питаћемо следеће групе људи:

Група	Број анкетираних	Разлози зашто се анкетирају
1.		
2.		
3.		

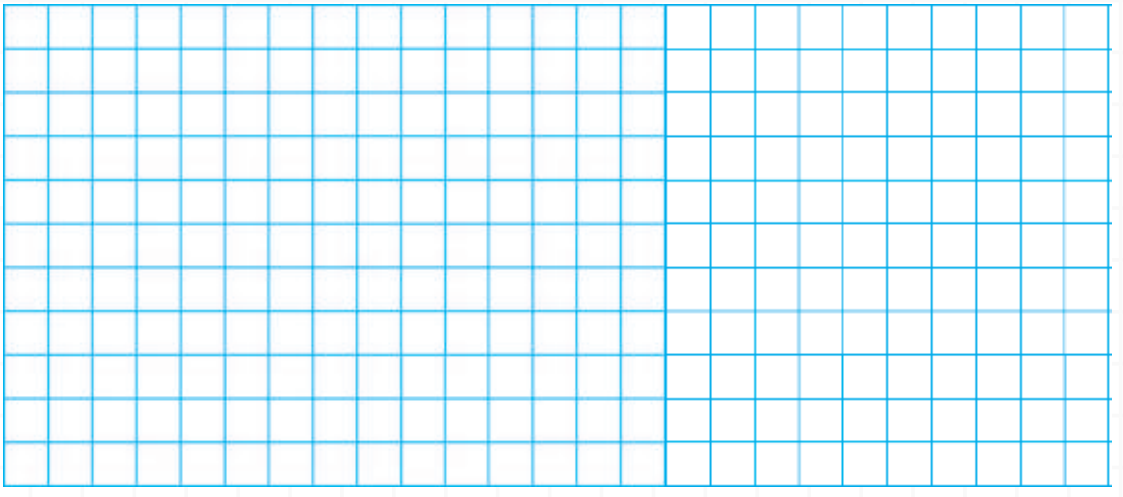
3 корак

Резултате истраживања приказаћете у табели учесталости.

4 корак

Представљање података – се врши уз помоћ графикона и дијаграма:
Пиктограм – сликовити приказ података.
Кружни дијаграм – када се подаци представљају као делови целине.
Стубчасти дијаграм – када има потреба да се уочи разлика између података.

Податке ћу представити следећим дијаграмом:



5 корак

Презентирање и тумачење добијених резултата.

Питање које смо поставили било је:

Разлог зашто смо га поставили био је да би открили...

Истраживање је показало да...

Анкета нам је потврдила (или нам није потврдила) да....

РАД СА ПОДАЦИМА

Направите једну истраживачку активност пратећи описани поступак!

На основу наших закључака, можемо да поставимо следећа питања/ изазове:

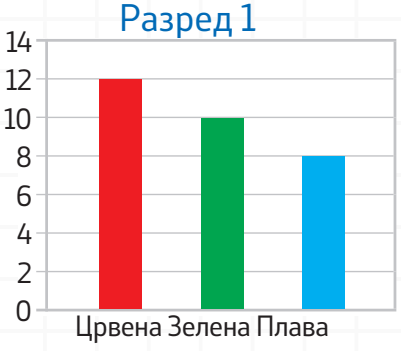
1.
2.
3.

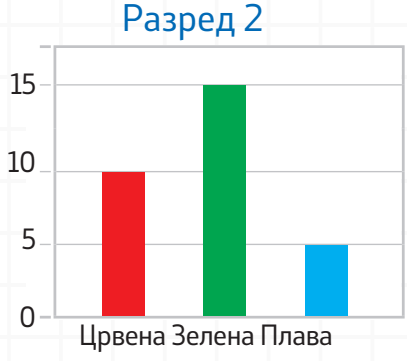
Закључујем о да.

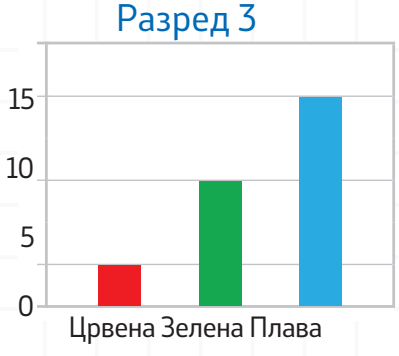


1 Читамо податке са дијаграма

Ана је направила анкету за омиљене боје ученика у 4. разредима..



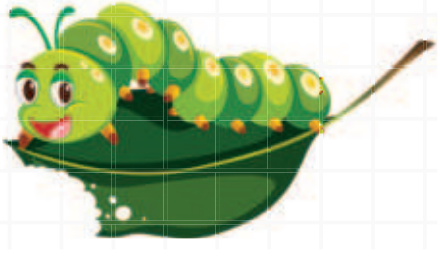




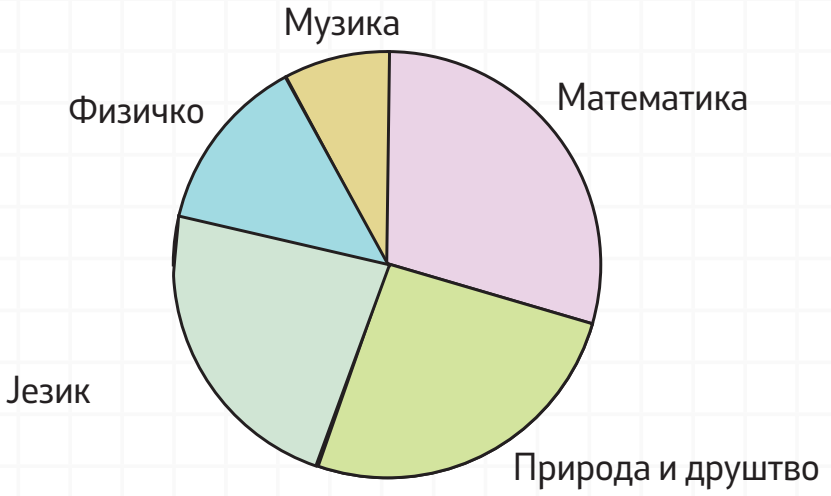


У ком разреду најмање воле плаву боју?

а) Разред 1
б) Разред 2
в) Разред 3
г) Разред 4

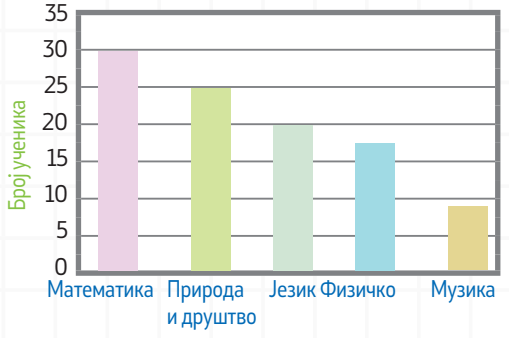


2 Наставник Иван је питао своје ученике који им је омиљени предмет. Добијене одговоре је представио на следећем кружном дијаграму.

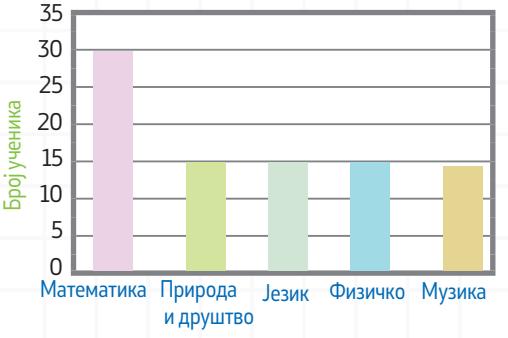


Ана је затим са истим подацима нацртала неколико стубастих дијаграма. Који од дијаграма приказује исте податке као и кружни дијаграм?

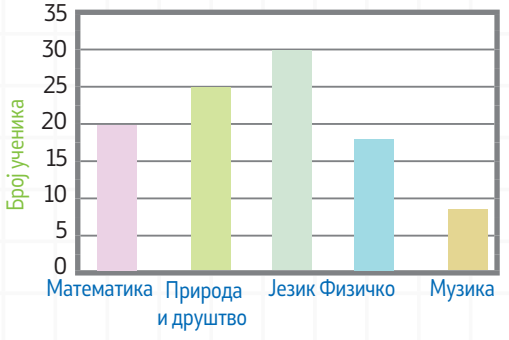
A



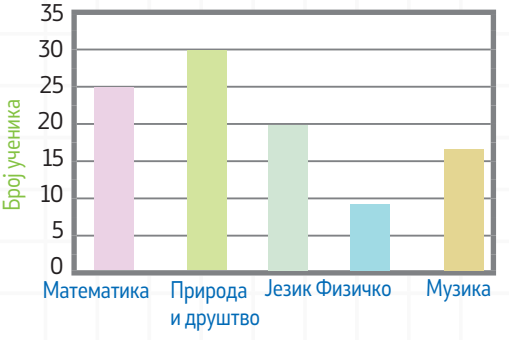
B



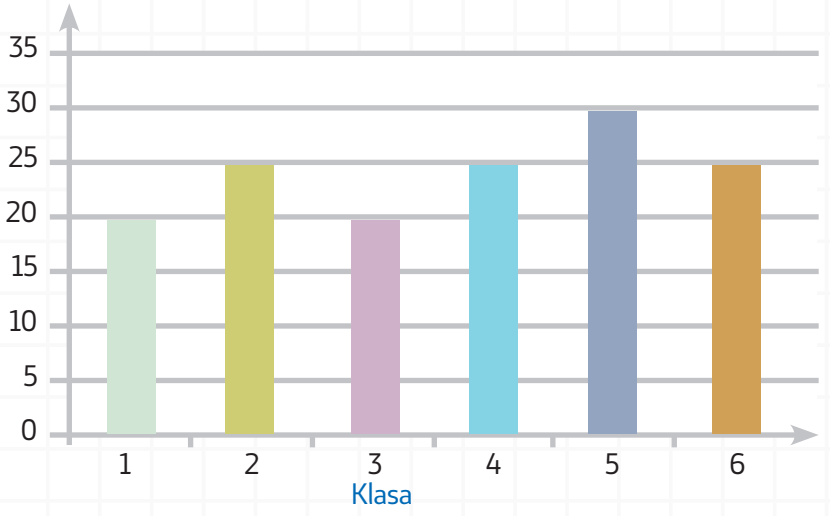
C



D



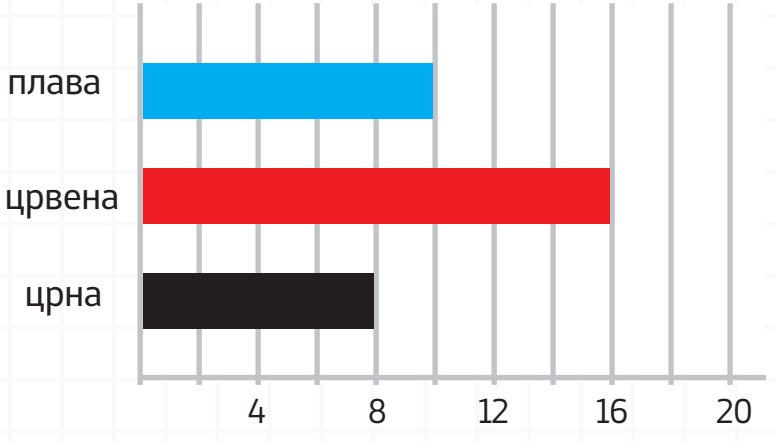
3 На дијаграму може да се прочита број ученика по разредима у једној школи.



У свакој учионици у школи има место за 30 ученика. Још колико ученика могу да уче у тој школи?

а) 20 б) 25 в) 30 г) 35

4 На графикону је приказан број плавих, црвених и црних бојица ученика у једном разреду.

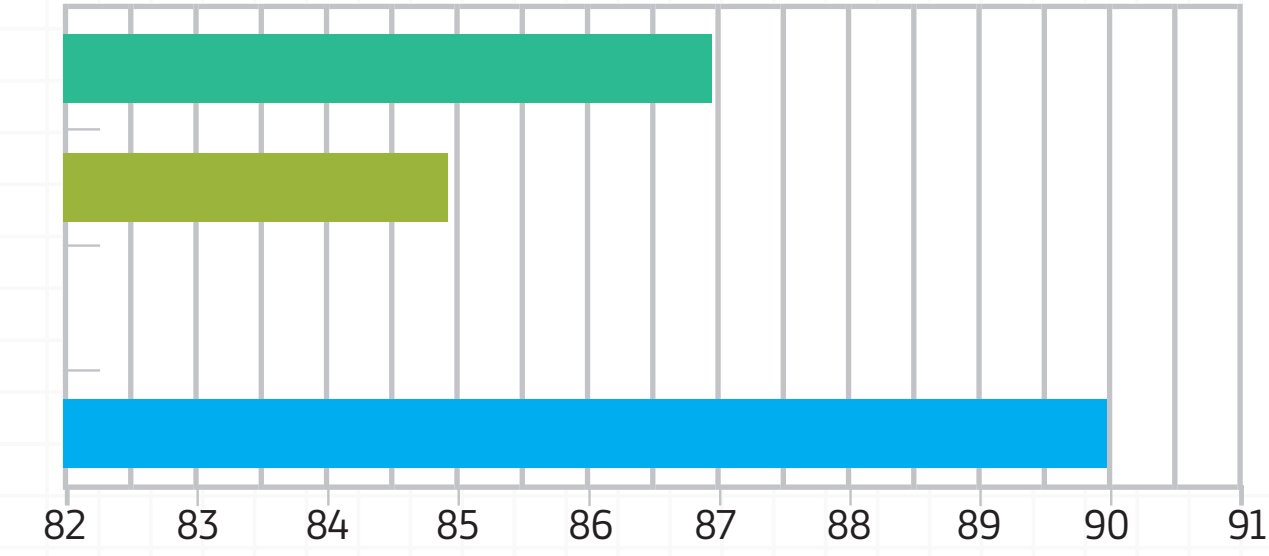


За колико више има црвених од црних бојица?

а) 2 б) 4 в)6 г) 8

ИЗАЗОВ

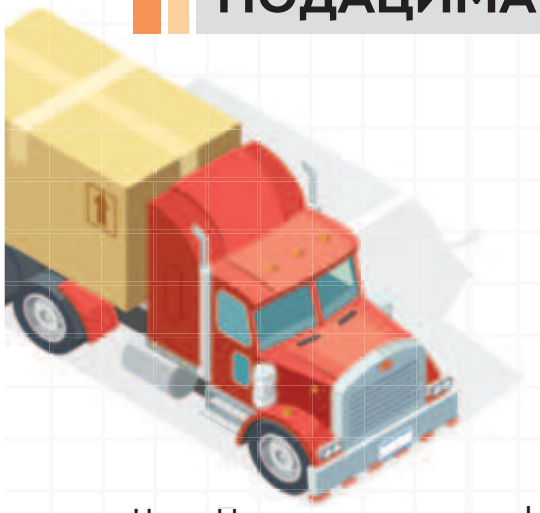
На графикону су представљени Анини, Иванови, Алијеви и Меримини поени на писменом задатку из математике. Ана је освојила највише поена, затим Али, трећа је била Мерима, а најмање поена освојио је Иван. Стуб са Мериминим поенима је обрисан. Можеш ли да га нацрташ? Колико поена је освојила Мерима?





РАД СА ПОДАЦИМА

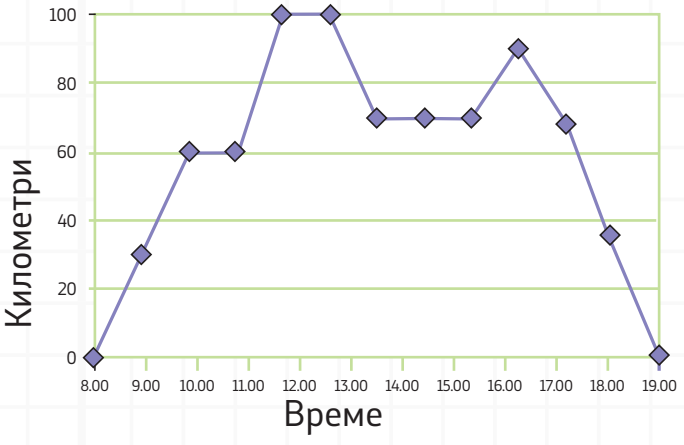
ЧИТАЊЕ ПОДАТАКА СА ЛИНИЈСКОГ ДИЈАГРАМА



Процењујемо
и одговарамо.



Чика Петре вози камион. Његов радни дан уобичајено траје 12 часова. На линијском дијаграму је представљен његов радни дан.



Разгледај пажљиво! Одговори на следећа питања:

1. Колико је удаљен чика Петре од куће у 9 часова?

2. Шта ради он у периоду од 10 до 11 часова?

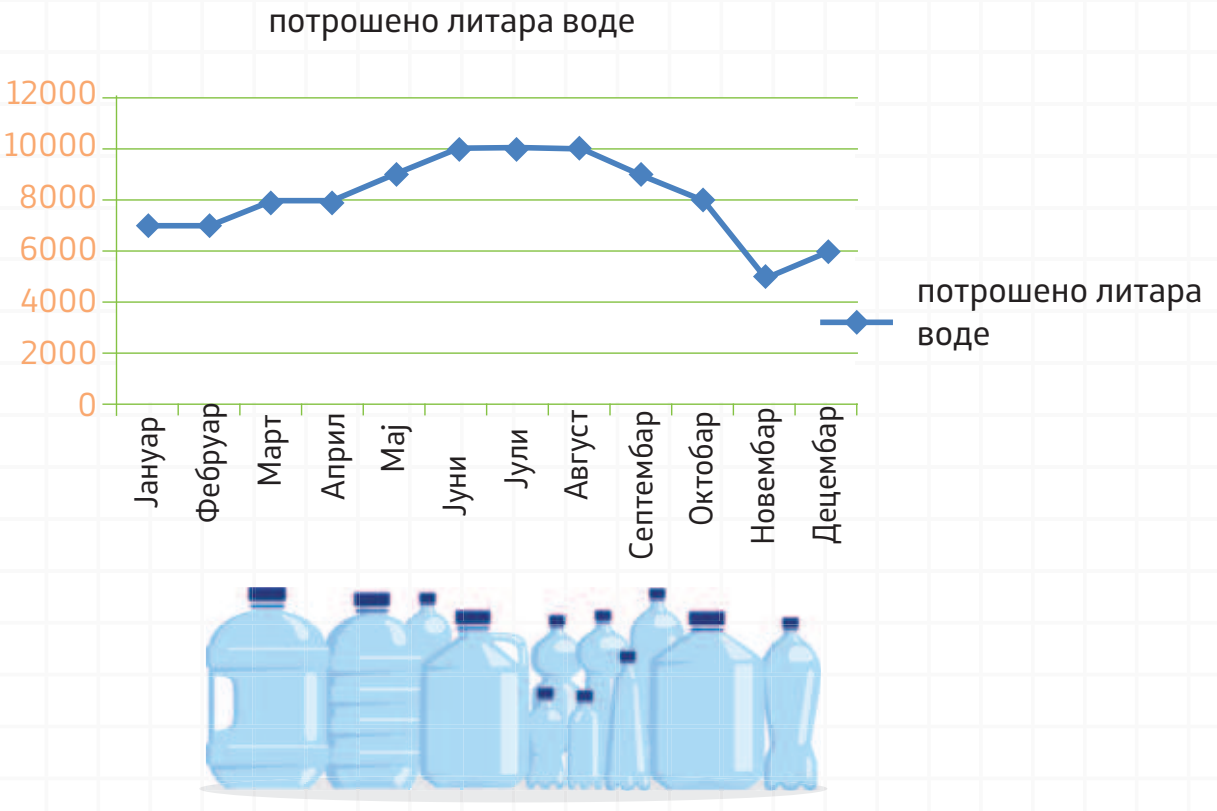
3. Колико километара је прешао од 11 до 12 часова?

4. Колико часова не вози камион?

5. Колико километара је удаљен од куће у 13, 16 и 17 часова и 30 минута?

6. Колико километара је укупно прешао чика Петре својим камионом тог дана?

1 Записује се просечна месечна потрошња воде грађана једног града по месецима.



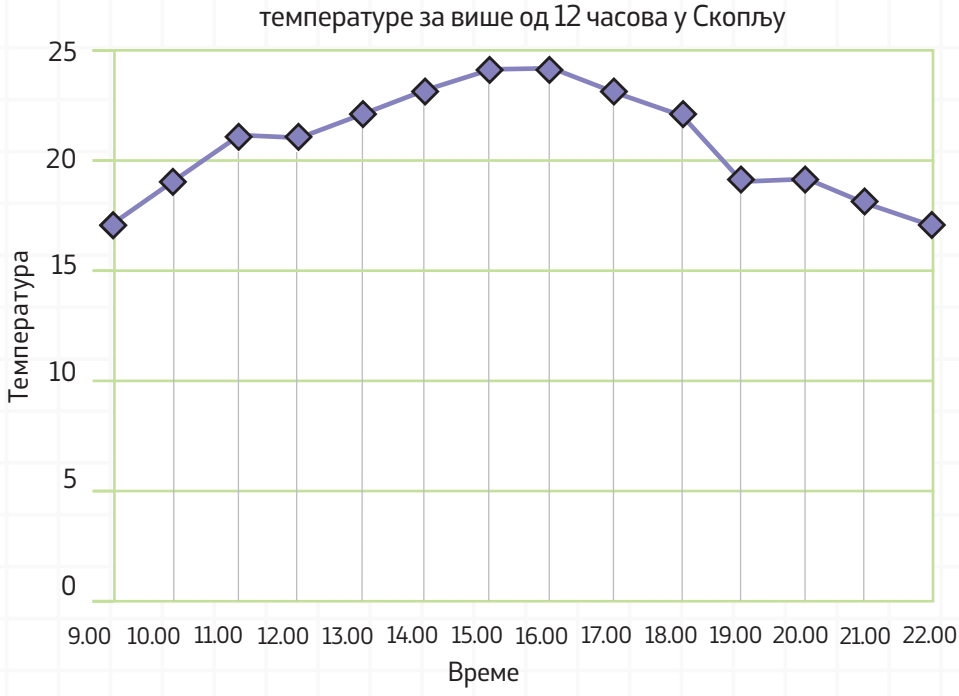
а) У ком месецу се највише трошило воде?

б) Колика је била просечна потрошња воде у месецу новембру?

в) За колико се повећала потрошња воде у месецу јуну у односу на месец мај?

г) Колико пута је била већа потрошња воде у летњим месецима у односу на месец новембар?

2 На линијском дијаграму приказана је темпертура ваздуха у Скопљу у току 12 часова.



Пажљиво разгледај дијаграм и одговори на питања:

1. . Колика је температура у 14 часова? А у 17:30 ?

2. Ана воли да трчи у хладнијем периоду дана. Шта ћеш јој препоручити према дијаграму?

3. Петар воли да се рекреира поред Вардара у најтоплијем делу дана. Која 4 часа су најбоља за то?

4. Која је најчешћа температура и колико износи?

Састави још неколико питања повезаних са дијаграмом. Пронађи одговоре на постављена питања!

РАД СА ПОДАЦИМА

1 корак

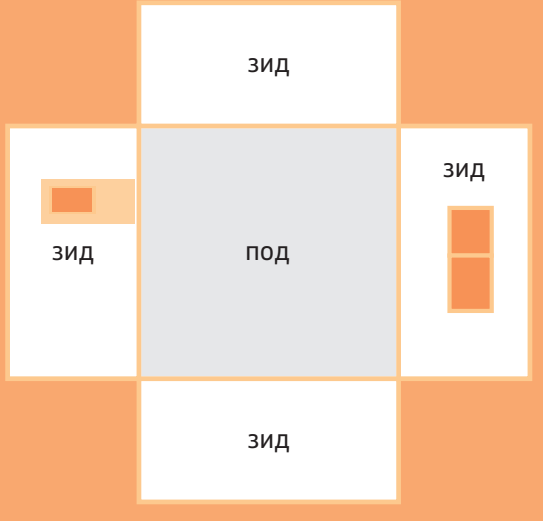
Треба да се реновира учионица IV – 2 разреда у школи. Ученици су одлучили да помогну око прерачуна и набавке потребног материјала. Постављаће се нови паркет на поду, на зидовима ће се поставити изолациони материјал, а на плафону гипс картон. Шта су урадили?



1 корак: Сакупљање података и сређивање Узели су метар и измерили су дужину и ширину пода и зидова. Податке мерења записали су у табелу.

	под	зид 1	зид 2	зид 3	зид 4	таван	таван врата и прозори
дужина	6 m	6 m	6 m	6 m	6 m	6 m	3 m
ширина	6 m	3 m	3 m	3 m	3 m	6 m	2 m
површина							

Затим су направили скицу површина које су мериле.



Према подацима, какви су 2Д облици у скици учионице?



2 корак Израчунавање

Паркет: P = 6 6=36m2 ;
Гипс картон = паркет
(зашто?)

Изалоциони материјал:

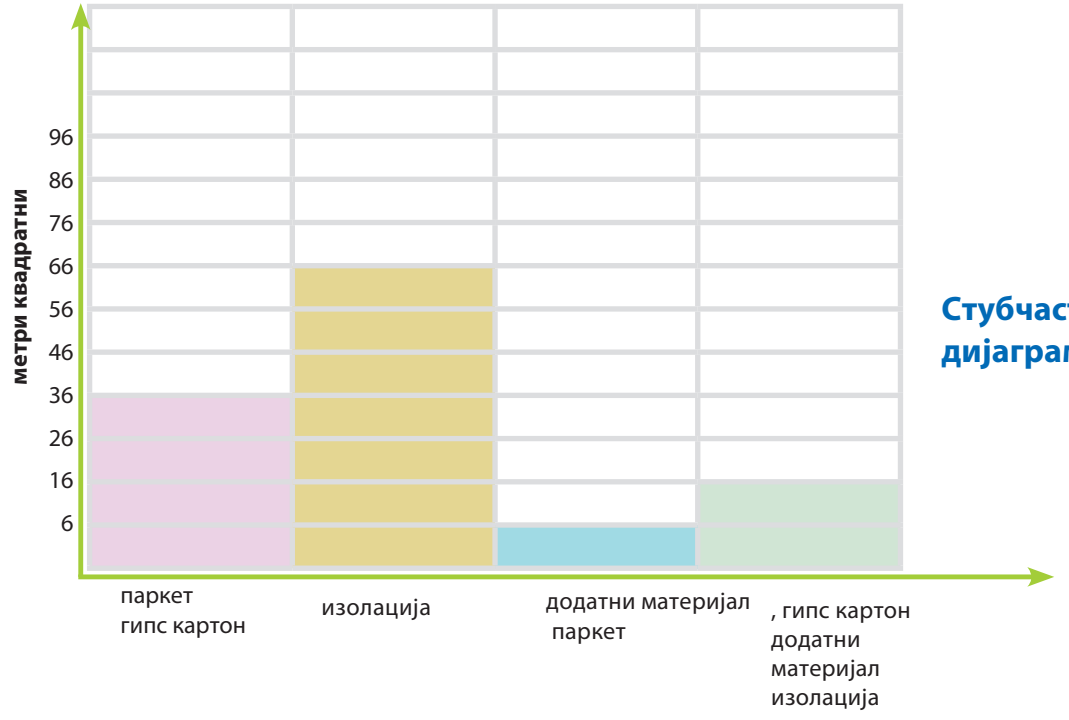
1 зид:
2 зид:
3 зид:
4 зид:

Укупно:

прозори:
врата

3 корак Представљање и тумачење података.

Подаци за потребни материјал за реновирање, укључујући и додатни материјал, представљени су стубастим дијаграмом.



Стубчасти дијаграм

4 корак

Допунска активност: Израчунавање укупног трошка за реновирање. Шта ћете урадити да би израчунали тај трошак? Потражите информације из различитих извора, истражујте.

Пројектне активности:
Пратите редовност ученика у вашем разреду. На крају месеца направите преглед уз помоћ табеле или дијаграма. Прикупите информације о температури у вашем месту живљења током дана у току једне недеље. Средите их и презентујте податке о температури у вашем месту!
За представљање података можете користити више компјутерских алатки – Microsoft Excel, Calc, Stat Graf,... Потрудите се да научите како да користите неку од њих.



ТЕМА 5



ВЕРОВАТНОЋА ДОГАЂАЈА

НИКАД,
УВЕК,
МОЖДА,
ВЕРОВАТНО

ПРАВИМО ЕКСПЕРИМЕНТЕ И ПРЕДВИЂАМО РЕЗУЛТАТЕ



ВЕРОВАТНОЋА

1 Преокренута илустрација



1. Разгледај пажљиво илустрацију. Шта примећујеш?

2. Да ли је приказано на илустрацији могуће? Или је можда невероватно?

3. Где расту палме? Да ли је очекивано да има снега на листовима палме?

4. Вероватно можете да направите снешка поред мора. Да ли се слажете?

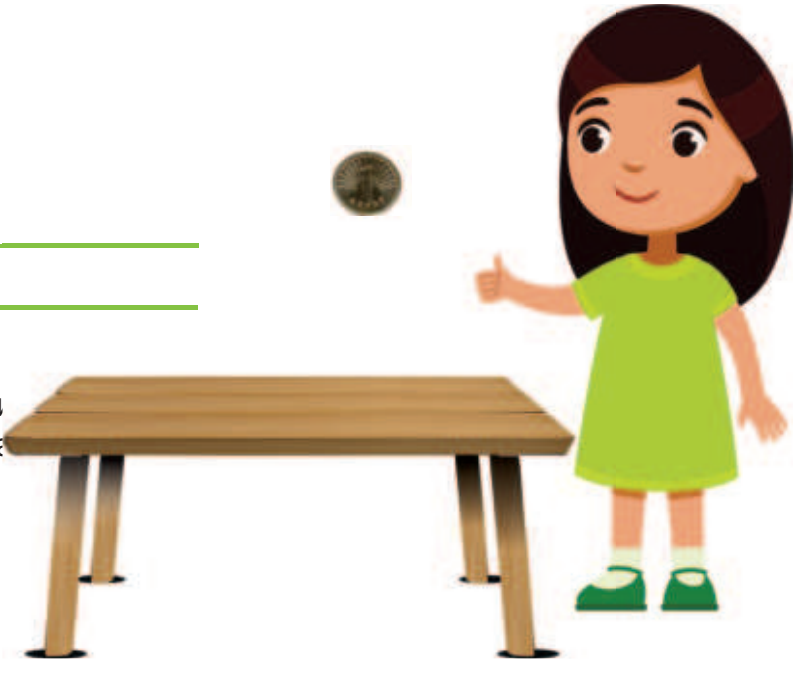
5. Како расте дрвеће?

Процес разгледања илустрације називамо посматрање. Посматрамо дешавање ситуација у одређеном контексту. Да ли птице живе под водом? Ово је немогуће дешавање. Видиш ли други немогући догађај?

Опиши га!Догађаје који се никада неће десити у разгледаном контесту називамо немогућим или невероватним догађајима.



2 Шта ради Ана? Опиши! Ако посматра страну бачених новчића на површини стола, који догађаји су могући?
Шта се никада неће догодити?
Шта ће се увек догодити?



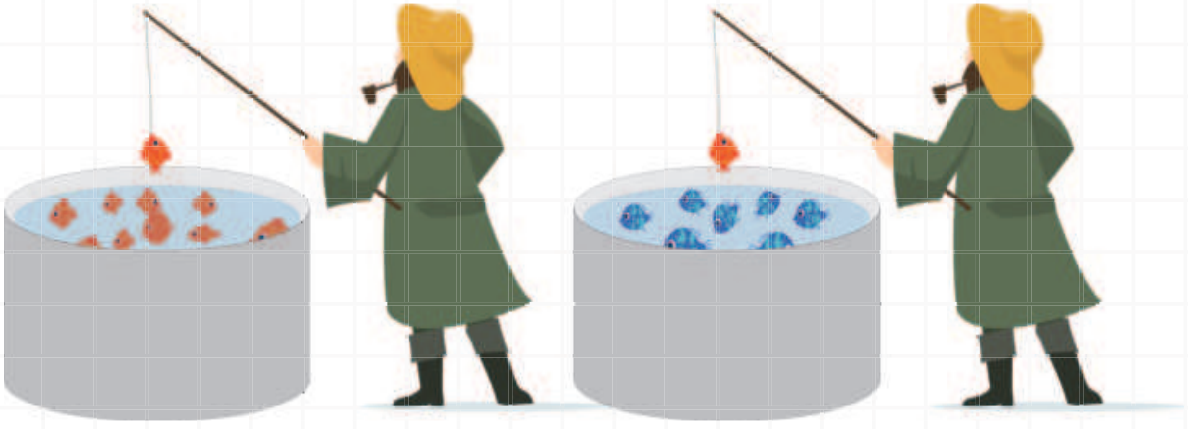
Напиши неколико догађаја у вези исхода бацања новчића од 1 дена на равну површину:

- Догађај који се никада неће догодити:

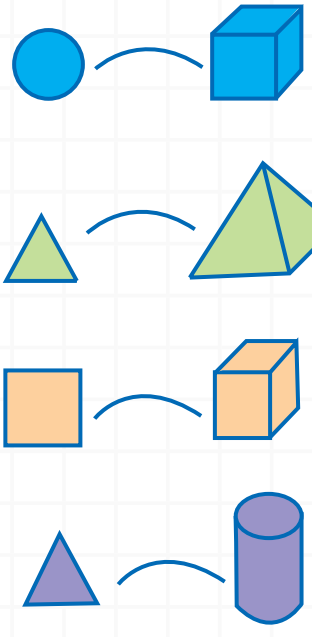
- Догађај који је могуће да се догоди:

- Догађај који ће се увек догодити:

3 Посматрај активност рибара. Шта он ради? Опиши два догађаја – један који ће се увек догодити и један који се никада неће догодити. Образложи!



4 Тамара гледа геометријска тела ' коцку, пирамиду и цилиндар, постављене на школској клупи са различитих страна (одозго, одоздо, са стране). Потом је аправила повезивање између 3Д -облика и 2Д'облика.



Где је Тамара погрешила?

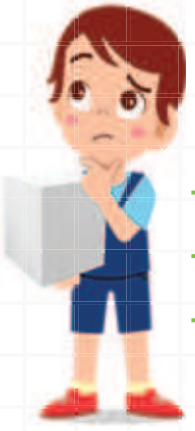
Шта никада не може да се повеже, ако се посматрају геометријска тела? Разговарај!

Повежи тачно 2Д-облике са одговарајућим геометрјиским телима.



МОЗГАЛИЦЕ:

Кире стоји испод коша замишљен. Зашто?



Напишите догађаје повезане са оним шта видите на слици. Да ли ће се догодити? Или се никада неће догодити? Зашто?

Сара у руци држи лоптицу и треба да је пусти да се котрља кроз направљену путању.

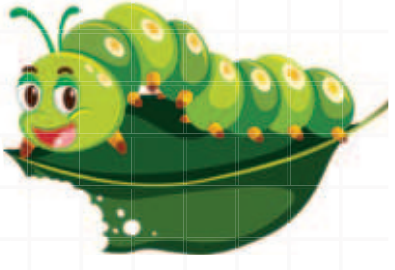
Одакле ће изаћи лоптица?



Како си закључио/ла?

Да ли си сигуран/на у одговор?





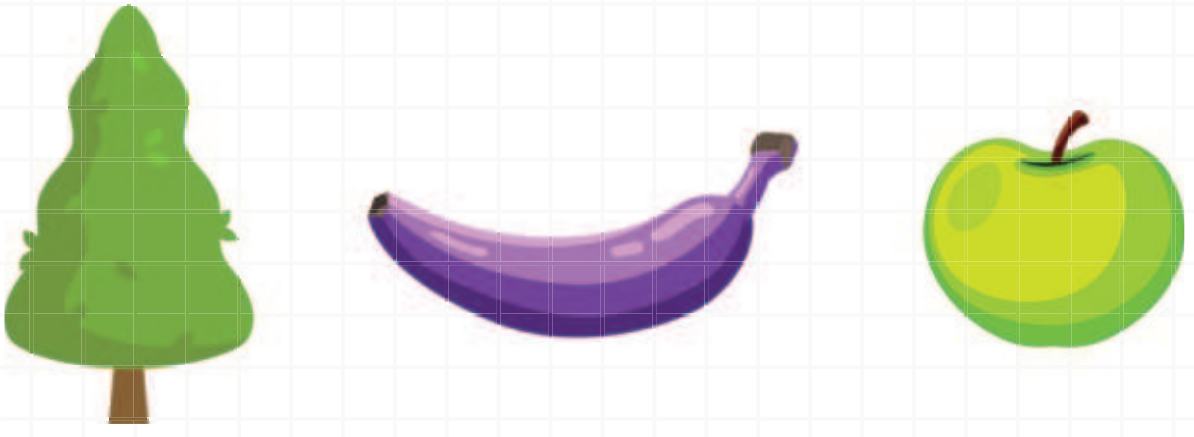


У три кутије налазе се лопте. Из сваке кутије Ана извлачи по једну лопту. Разговарај о резултатима извлачења лопти из сваке од кутија. Шта је немогуће, шта је сигурно, а шта је могуће да се извуче?

Немогуће _____

Сигурно _____

Могуће _____

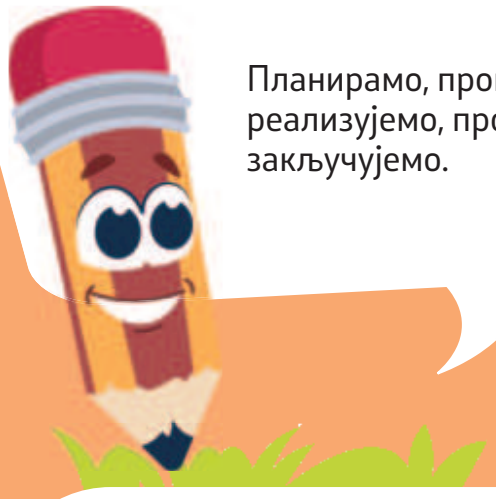


☐ ☐ ☐

Према бојама предмета на приказаним сликама, утврди која је увек могућа, а која ће се можда пронаћи у природи.

ВЕРОВАТНОЋА

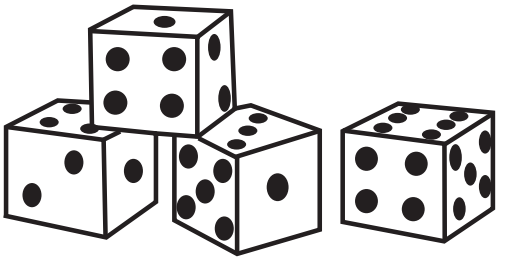
ПРАВИМО ЕКСПЕРИМЕНТЕ И ПРЕДВИЂАМО РЕЗУЛТАТЕ



Планирамо, процењујемо, реализујемо, проверавамо закључујемо.

Активност 1: Бацај коцку за играње 10 пута, забележи број тачака и попуни табелу након реализованог експеримента. Да ли си успео/ла да предвидиш неки резултат? Колико си добио/ла„6-ца“? Шта си највише „ добио/ла “? Шта ниси „ добио/ла “?

Број тачака	Број појављивања
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Шта видиш на слици?

Чему служе ове коцке?

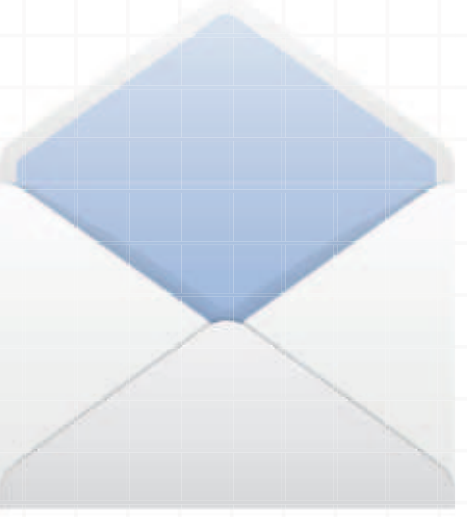
Шта најчешће радиш са њима?

Покушај да бациш једну коцку за играње једном и да предвидиш добијени број тачака. Да ли ти је успело? Покушај још једном!

Бацање коцке за играње на равној површини представља експеримент, а појављивање броја тачака на горњој страни коцке је резултат или исход тог експеримента. Обично кажемо „ добио/ла сам 1“, „ добио/ла сам 2“... „добио/ла сам 6“.

Размисли: може ли да се деси резултат „ добио/ла сам 7“? Зашто? Како ћемо назвати тај резултат?

Активност 2: Карте непарних цифара стави у један коверат и без гледања извуци једну картицу. Забележи која цифра је извучена и запиши је. Исто направи и са картама са парним цифрама. Извуци једну картицу, запиши цифру до прве. Од добијених цифара направи број. Поред сваког од одговора стави век, никада, можда... Објасни свој избор.



1	2	3
4	5	6
7	8	9



1. Добијени број је парни број. _____

2. Добијени број је непарни број. _____

3. Добијени број се дели са 5. _____

4. Добијени број је записан истим цифрама. _____

5. Добијени број је записан различитим цифрама. _____

6. Добијени број је из треће десетице. _____

БУДИ ИСТРАЖИВАЧ

Смисли различите експерименте. Реализуј их! Разговарај о резултатима тих експеримената. Могу ли се предвидети унапред? Запиши добијене резултате. Затим донеси одлуку која ће ти сигурно помоћи за даљи процес истраживања.







ИЗАЗОВ ПРЕДВИЂАЊА :

Смисли различите експерименте. Реализуј их! Разговарај о резултатима тих експеримената. Могу ли се предвидети унапред? Запиши добијене резултате. Затим донеси одлуку која ће ти сигурно помоћи за даљи процес истраживања. Ана, Кире, Тина, Кристијан и Нећат тренирају различите спортове: гимнастику, фудбал, кошарку, пливање и рукомет. Један од њих није освојио награду у гимнастици, а то није Кире, а није ни Тина која тренира фудбал. Ана је одлична кошаркашица, али тренира и други спорт који се игра лоптом. Кристијан није кошаркаш, а није освојио награду. Размисли и одговори који спорт тренира свако од деце?

