

4



МАТЕМАТИКА ЗА ЧЕТВРТО ОДДЕЛЕНИЕ

Татјана Атанасова-Пачемска
Валдета Алија
Виолета Поповска
Добри Јовевски
(II издание)

Математика за четврто одделение

Издавач

Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија
ул. „Св. Кирил и Методиј“ бр. 54, 1000 Скопје

Автори

Татјана Атанасова-Пачемска
Валдета Алија
Виолета Поповска
Добри Јовевски

Рецензенти

Мажанна Северин Кузмановска
Ирина Петковска Крстева
Ванчо Петрушевски

Илустратор

Анастасија Димитрова

Лектор

Марија Соколова

Стручна редакција

Орданка Мицкова

Уредник

Орданка Мицкова

Графичко и техничко уредување

Леон Џинго, Елена Стефановска – APC СТУДИО

Печати

Европа 92 – Кочани

Тираж: 13.573

Место и година на издавање: Скопје, 2023 година

Со одлука за одобрување на учебникот по предметот Математика 4 одделение бр. 26-527/1 од 18.08.2022 година донесена од Националната комисија за учебници

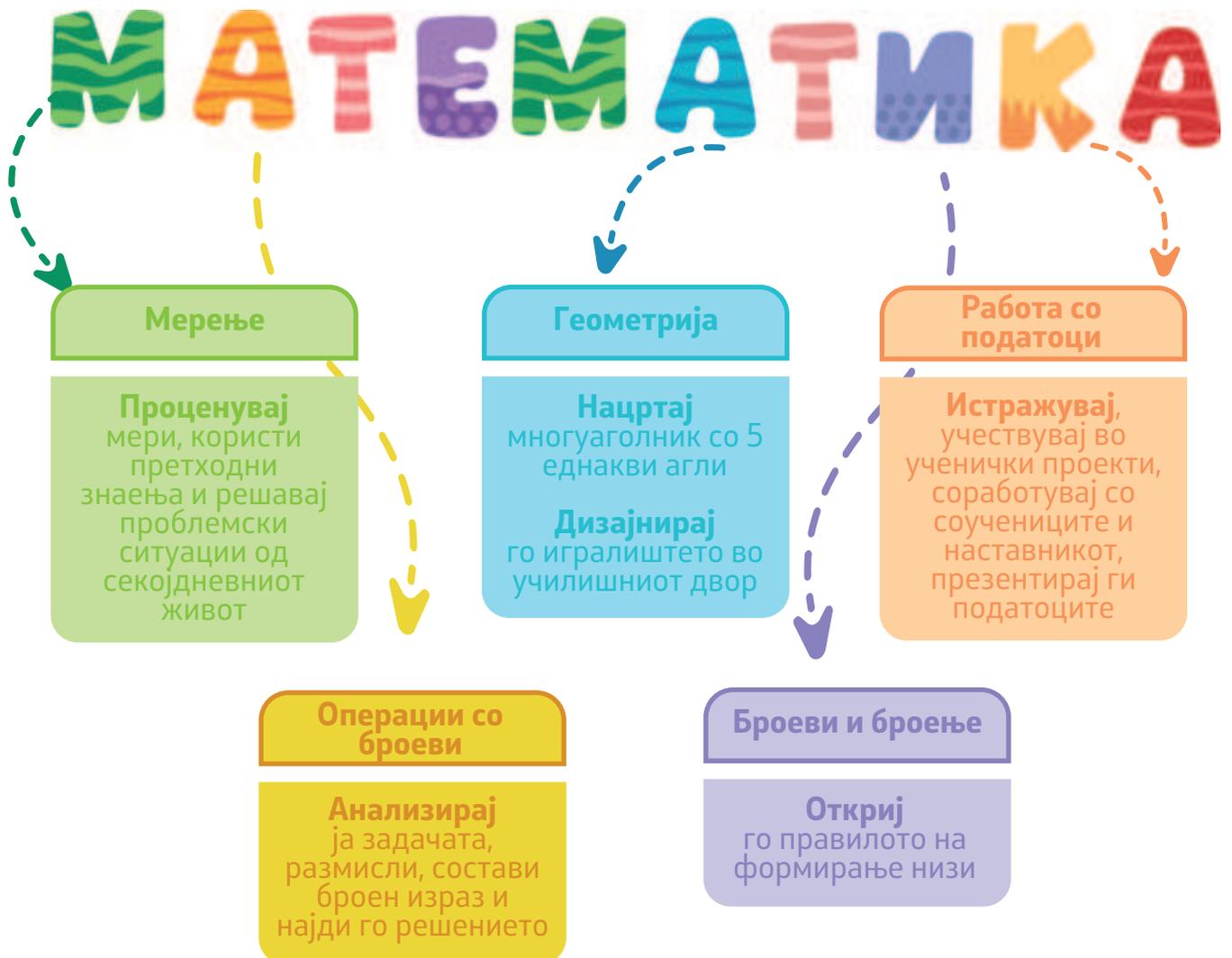
Драги читатели, ученици, наставници и родители,

Добре дојдовте низ страниците на материјалите за учење по предметот Математика за IV одделение.

Низ темите ќе ве водат истражувачко-откривачки активности за решавање проблемски задачи од секојдневното опкружување. Овие задачи ќе поттикнат љубопитност за размислување, дискутирање и презентирање на решенијата.

Математичките сознанија кои ќе се стекнат ќе придонесат за усвојување на математички поими, повисоки постигања и логичко размислување.

како ќе учиш



СОДРЖИНА

1

БРОЕВИ И БРОЕЊЕ

БРОЕВИ ДО 1000.....	11
БРОИМЕ ПО 1000 ДО 10000 НАНАПРЕД И НАНАЗАД.....	16
ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИШУВАЊЕ И ЧИТАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000.....	20
МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛОЖУВАЊЕ БРОЕВИ.....	25
ПРЕТСТАВУВАЊЕ ТРИЦИФРЕН И ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ НА БРОЈНА ПРАВА.....	30
НИЗИ ОД БРОЕВИ.....	35
ЗАОКРУЖУВАЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА.....	38
ЗАОКРУЖУВАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА СТОТКА.....	42
СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ.....	45
СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ.....	48
СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ И ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ.....	51
ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО 10000 ПО ГОЛЕМИНА СО ЗНАЦИТЕ $<$, $=$, $>$	54
ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО 10000 ПО ГОЛЕМИНА.....	56
СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ ИЛИ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ.....	60
НЕГАТИВНИ БРОЕВИ, БРОЕВИ ПОМАЛИ ОД НУЛА.....	64
НЕГАТИВНИ БРОЕВИ – ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА НИЗА ОД БРОЕВИ.....	67
ПРАВИЛНИ ДРОПКИ.....	71
ПРАВИЛНИ ДРОПКИ – ДЕЛ ОД ФОРМИ И БРОЕВИ.....	74
СПОРЕДУВАЊЕ И ПОДРЕДУВАЊЕ ДРОПКИ.....	77
ЕДНАКВИ ДРОПКИ.....	80
ПРЕТСТАВУВАЊЕ ПРАВИЛНИ ДРОПКИ НА БРОЈНА ПРАВА.....	84
ПРЕТСТАВУВАЊЕ И СПОРЕДУВАЊЕ ЕДНАКВИ ДРОПКИ.....	86
МЕШАНИ БРОЕВИ.....	87
МЕШАНИ БРОЕВИ.....	91
ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ СО ЕДНА ДЕЦИМАЛА.....	93
ПОВТОРУВАМЕ ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ.....	96
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ.....	96

2

ГЕОМЕТРИЈА

ПОЛУПРАВА.....	105
АГОЛ.....	107
ПРАВ АГОЛ.....	108
ВИДОВИ АГЛИ.....	110
СПОРЕДУВАМЕ АГЛИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ.....	112
ИМЕНУВАЊЕ НА 2Д-ФОРМИ.....	114
ЦРТАЊЕ НА 2Д-ФОРМИ.....	119
ОПИШУВАМЕ И ГРУПИРАМЕ 2Д-ФОРМИ.....	122
ПРАВИЛНИ И НЕПРАВИЛНИ МНОГУАГОЛНИЦИ.....	123
ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО 2Д-ФОРМИ.....	124
РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ 3Д-ФОРМИ.....	126
ЕЛЕМЕНТИ НА РАБЕСТИ 3Д-ФОРМИ: ТЕМЕ, РАБ И СИД.....	128
РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ 3Д-ФОРМИ.....	131
ЕЛЕМЕНТИ НА ВАЛЧЕСТИ 3Д-ФОРМИ: ТЕМЕ, СИД И ОБВИВКА.....	131
ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ И 3Д-ФОРМИ.....	133
ИЗРАБОТКА НА МРЕЖИ НА 3Д-ФОРМИ.....	134
ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ И 3Д-ФОРМИ.....	135
ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ И 3Д-ФОРМИ – ЦРТАЊЕ НА 3Д-ФОРМИ.....	137
ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО 3Д-ФОРМИ.....	139
СИМЕТРИЈА.....	141

2

ОДРЕДУВАЊЕ ПОЛОЖБА СО ВРТЕЊЕ ВО НАСОКА НА ДВИЖЕЊЕ НА СТРЕЛКИТЕ НА ЧАСОВНИКОТ	147
ЦРТАЊЕ ПАТЕКА НА ДВИЖЕЊЕ СПОРЕД УПАТСТВО	150
ОЗНАЧУВАЊЕ ПОЛОЖБА ВО КООРДИНАТНА МРЕЖА	152
ЦРТАЊЕ СИМЕТРИЧНИ ФОРМИ ВО КООРДИНАТНА МРЕЖА	155
ШТО НАУЧИВМЕ?	156

3

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПОЛНИ ДЕСЕТКИ И СТОТКИ	163
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПОЛНИ ИЛЈАДИ	165
ПАРОВИ ОД ИЛЈАДИ ЧИЈ ЗБИР Е 10000	166
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА ДЕСЕТКА	167
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА СТОТКА	169
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА ИЛЈАДА	171
СОБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН	173
ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН	174
СОБИРАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН	176
ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН	179
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ БРОЕВИ БЛИСКИ ДО ПОЛНА ДЕСЕТКА ИЛИ СТОТКА	181
УШТЕ ПОСТАПКИ ЗА СОБИРАЊЕ ДО 10000	183
ПОСТАПКИ ЗА ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000	186
ПОВТОРУВАМЕ, ВЕЖБАМЕ	188
КОМУТАТИВНО И АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ СОБИРАЊЕТО	189
ПРИМЕНА НА КОМУТАТИВНОТО И АСОЦИЈАТИВНОТО СВОЈСТВО ПРИ СОБИРАЊЕТО	191
ЗАВИСНОСТ НА ЗБИРОТ ОД ПАРНОСТА НА СОБИРОЦИТЕ	192
ЗАВИСНОСТ НА РАЗЛИКАТА ОД ПАРНОСТА НА НАМАЛЕНИКОТ ИЛИ НАМАЛИТЕЛОТ	194
ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА НЕПОЗНАТ БРОЈ ПРИ СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ	196
ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ	199
УДВОЈУВАЊЕ БРОЕВИ СО ПОЛНИ ИЛЈАДИ, СТОТКИ И ДЕСЕТКИ	202
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМИ СО УДВОЈУВАЊЕ	204
ПРЕПОЛОВУВАЊЕ БРОЕВИ СО ПОЛНИ ИЛЈАДИ, СТОТКИ И ДЕСЕТКИ	206
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМИ – УДВОЈУВАЊЕ И ПРЕПОЛОВУВАЊЕ	208
МНОЖЕЊЕ ЕДНОЦИФРЕНИ БРОЕВИ ДО 100. СОДРЖАТЕЛИ	211
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО БРОЈОТ 7	216
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО БРОЈОТ 8	219
СТРАТЕГИИ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ ПОЛНИ ДЕСЕТКИ И СТОТКИ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ	222
УШТЕ СТРАТЕГИИ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ	226
МНОЖЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ	229
МНОЖЕЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ СО 10	232
ДЕЛЕЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ СО 10	234
КОЛКУ НАУЧИВМЕ – МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ ТРИЦИФРЕН БРОЈ СО 10	237
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ ЗАДАЧИ	241
МНОЖЕЊЕ БРОЈ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ СО РАЗЛОЖУВАЊЕ	243
ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН БРОЈ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ БЕЗ ОСТАТОК	245
ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ СО ОСТАТОК	250
СООДНОС – РАЗМЕР	253
БРОЈНИ ИЗРАЗИ	257

3

ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА НЕПОЗНАТ МНОЖИТЕЛ, ДЕЛЕНИК И ДЕЛИТЕЛ.....	263
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ.....	267
КОРИСТЕЊЕ ЕДНАКВОСТ НА ДРОПКИ ЗА СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПРАВИЛНИ ДРОПКИ СО ДОВЕДУВАЊЕ ДО ИСТ ИМЕНИТЕЛ	271
НАОЃАЊЕ ДЕЛ ОД БРОЕВИ ДО 100	274
ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ	276
ДЕЛЕЊЕ БРОЕВИ ДО 1000 СО 10 ДО ЕДНА ДЕЦИМАЛА.....	276
ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ ОД СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ КОИ СЕ РЕШАВААТ СО ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ.....	279

4

МЕРЕЊЕ

МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР	285
МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – ДЕЦИМЕТАР	287
МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – МИЛИМЕТАР.....	288
МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – КИЛОМЕТАР	289
МЕРИМЕ МАСА – ГРАМ.....	292
МЕРИМЕ МАСА – КИЛОГРАМ	294
МЕРИМЕ МАСА – МЕРНИ ЕДИНИЦИ ЗА МАСА	296
МЕРИМЕ МАСА – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО МАСА.....	298
МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – ЛИТАР.....	300
МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – ДЕЦИЛИТАР, ЦЕНТИЛИТАР.....	301
МЕРИМЕ МАСА – МЕРНИ ЕДИНИЦИ ЗА МАСА	302
МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – МИЛИЛИТАР.....	302
МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТ	304
МЕРИМЕ ВРЕМЕ – ЧАС, МИНУТА, СЕКУНДА.....	306
МЕРИМЕ ВРЕМЕ – ДЕЦЕНИЈА, ВЕК.....	307
МЕРИМЕ ВРЕМЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО ВРЕМЕ. ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ	308
ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ.....	310
МЕРИМЕ И ЧИТАМЕ ВРЕМЕ – РАСПОРЕД И КАЛЕНДАР	311
МЕРИМЕ ПЕРИМЕТАР НА 2Д-ФОРМИ	314
ПОИМ ЗА ПЛОШТИНА – ПРЕСМЕТУВАМЕ ПЛОШТИНА СО КВАДРАТНА МРЕЖА.....	316
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМИ СО ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА.....	320
ЗАВИСНОСТ НА ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА	320
ШТО И КОЛКУ НАУЧИВМЕ?	322

5

РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

СОБИРАЊЕ, ОРГАНИЗИРАЊЕ, ПРЕТСТАВУВАЊЕ И ТОЛКУВАЊЕ ПОДАТОЦИ	327
ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОЕКТНА АКТИВНОСТ, СОБИРАЊЕ ПОДАТОЦИ, ПРЕТСТАВУВАЊЕ И ЧИТАЊЕ ПОДАТОЦИ ОД ДИЈАГРАМИ И ГРАФИКОНИ	333
ЧИТАЊЕ ПОДАТОЦИ ОД ЛИНИСКИ ДИЈАГРАМ.....	340
РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ.....	343
НИКОГАШ, СЕКОГАШ, МОЖЕБИ, ВЕРОЈАТНО	347
ПРАВИМЕ ЕКСПЕРИМЕНТИ И ПРЕДВИДУВАМЕ РЕЗУЛТАТИ	352

ТЕМА 1

БРОЕВИ И БРОЕЊЕ

- 1 БРОЕВИ ДО 10000
- 2 СПОРЕДУВАЊЕ
ПАРОВИ
ТРИЦИФРЕНИ ИЛИ
ЧЕТИРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ
- 3 НЕГАТИВНИ
БРОЕВИ
- 4 ДРОПКИ



БРОЕВИ И БРОЕЊЕ

ЗА ТЕМАТА

Во оваа тема ќе ги проширите знаењата за броење, читање и пишување броеви до 10000, ќе го утврдите знаењето за местото и вредноста на цифрата во даден четирицифрен број, ќе споредувате парови од трицифрени или четирицифрени броеви според месната вредност на цифрите во броевите, ќе формирате низи од броеви по некое правило и ќе можете да го објасните тој процес. Ќе научите како да препознавате негативни броеви во секојдневен контекст, да читате, запишувате и споредувате дробки и да претворате дробка со именител 10 во децимален број.



МОЖНИ
ПРЕДИЗВИЦИ

Формирањето и запишувањето повеќецифрени броеви е тешко ако се потпреме само на броење. На учениците им треба јасна ментална слика за нивното формирање. Заради тоа, неопходно е користење на конкретни материјали, но и дигитални содржини за јакнење на нивната самодоверба.

Ученикот, кој нема да ја разбере разликата меѓу месна вредност и цифра, може да напише триста дваесет и пет како 30025. Може да биде тешко да се прочитаат и запишат повеќецифрени броеви кои содржат нули како 7002, 5036... Тие треба да ги консолидираат и своите разбирања на нулата како цифра и нејзината месна вредност.

Предизвик е да се споредуваат и негативните броеви. На пример, ученик кој не ја разбира постапката за претставување негативен број на бројна права, може да тврди дека -5 е поголемо од -2 .

Кај децималните броеви, учениците може да мислат дека 1,9 е поголем од 2 затоа што 1,9 има повеќе цифри во записот.

Разбирање дека единицата е десетпати поголема од десеттината ќе им помогне на учениците да го решат овој проблем.

Во бројна низа постои правило на редување на броевите. Преку разни примери ќе предизвикаме откривање разни правила, составувајќи бројни низи.

ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Табела стотки со броеви, бројна права, карти со броеви, карти со напишани трицифрени и четирицифрени броеви, картички со зборови и поими, празни ленти и ненумерирани низи од хартија, лизгачки ленти со броеви, низи со броеви, абакус, картички со дропки и децимални броеви, тркало со броеви – пикадо, графикон со месна вредност, коцки со броеви, „сид“ со дропки.



РЕЧНИК НА НОВИ ПОИМИ

- број
- цифра
- количина
- единици
- десетки
- стотки
- илјади
- повеќецифрен број
- месна вредност
- бројна низа
- поголем од ($>$)
- помал од ($<$)
- еднаков со ($=$)
- негативен број
- број помал од 0
- правилна дропка
- именител, броител и дробна црта
- мешан број
- децимален број со една децимала



ТЕМА 1



БРОЕВИ ДО 10000

БРОЕВИ ДО 1000

БРОИМЕ ПО 1000 ДО 10000
НАНАПРЕД И НАНАЗАД

ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИШУВАЊЕ И
ЧИТАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000

МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛОЖУВАЊЕ
БРОЕВИ

ПРЕСТАВУВАЊЕ ТРИЦИФРЕН И
ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ НА БРОЈНА
ПРАВА

НИЗИ ОД БРОЕВИ

ЗАОКРУЖУВАЊЕ ТРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА

ЗАОКРУЖУВАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ
ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ
ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ
ТРИЦИФРЕНИ И ЧЕТИРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ

ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО 10000
ПО ГОЛЕМИНА СО ЗНАЦИТЕ $<$, $=$, $>$

ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО
10000 ПО ГОЛЕМИНА

235

2685

777

434

801

341

2697

3344

7334

894

437



БРОЕВИ ДО 1000

Повторуваме,
се потсетуваме



Што можеш да купиш за 1 денар? А што за 10, 100, 1000 денари?

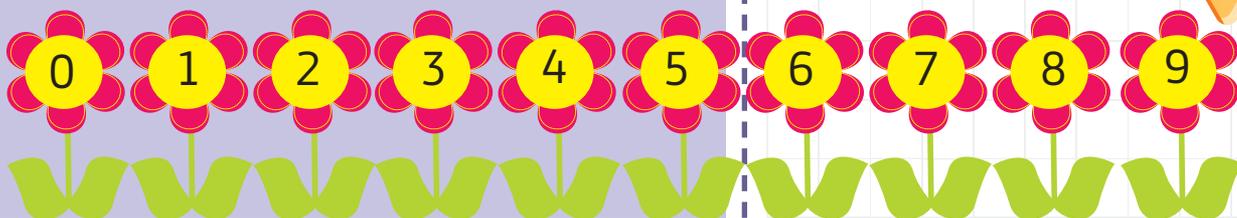
Што можеш да купиш за 110 денари? Можеш ли да купиш компјутер со 1000 денари? Зошто?

БРОЕВИ ДО 10000

✓ **ЗАПОМНИ**

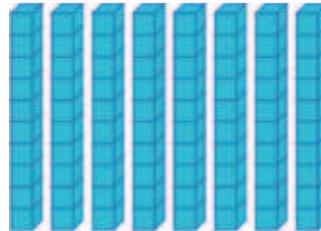
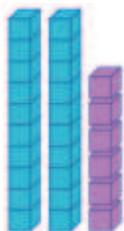
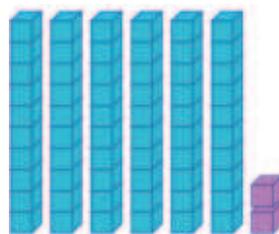
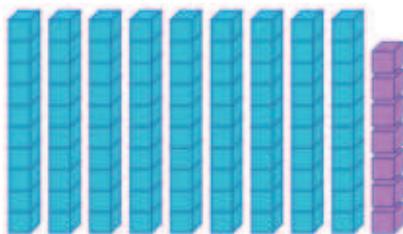
ЗНАЦИТЕ ВО ОБИЕ ЦВЕТОВИ ГИ ВИКАМЕ **ЦИФРИ**. ПРОЧИТАЈ ГИ!

СО ЦИФРИТЕ ГИ ЗАПИШУВАМЕ **БРОЕВИТЕ**.



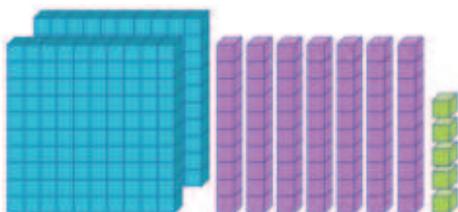
1

Можеш ли да откриеш и да запишеш со број колку коцки има, знаејќи дека една коцка претставува една единица?

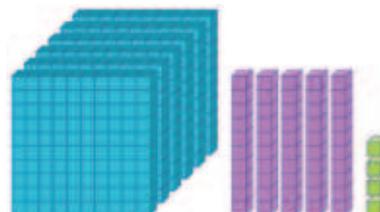


2

Кои се броевите што се претставени на сликите?
Како ги определи?

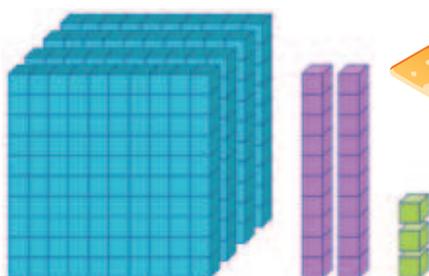


1

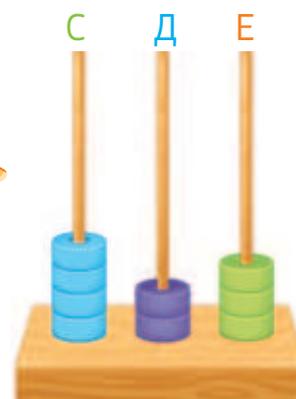


2

Потсети се како се формираат и запишуваат трицифрените броеви.



(со мрежа од коцки)



(со сметалка)

Бројот 423 има цифра 4 во класата **стотки**, цифра 2 во класата **десетки** и цифра 3 во класата **единици**.

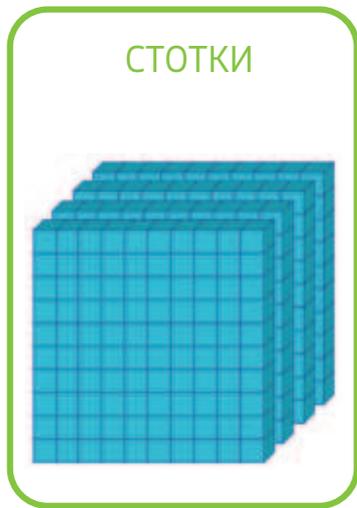
Бројот 423 во разложена форма се запишува како

$$423 = 4 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1$$

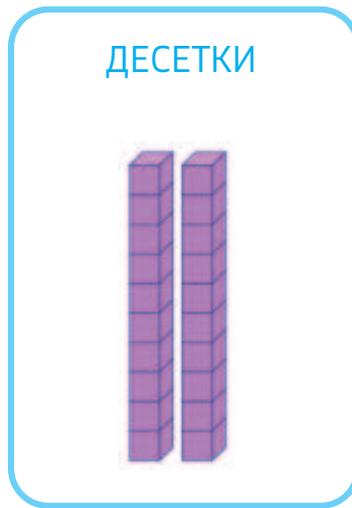
или

$$423 = 400 + 20 + 3$$

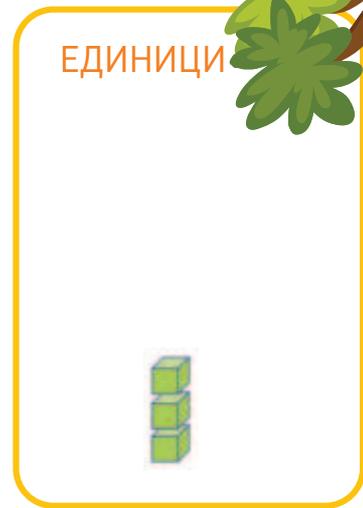
Ако знаеме дека 1 стотка = 10 десетки, 1 десетка = 10 единици, тогаш бројот 423 содржи 4 полни стотки, 42 полни десетки и 423 единици.



4



2



3

$$400 + 20 + 3$$

- 3 Колку стотки, десетки и единици содржат броевите 307, 551 и 660? Запиши ги во разложена форма.

307

551

660

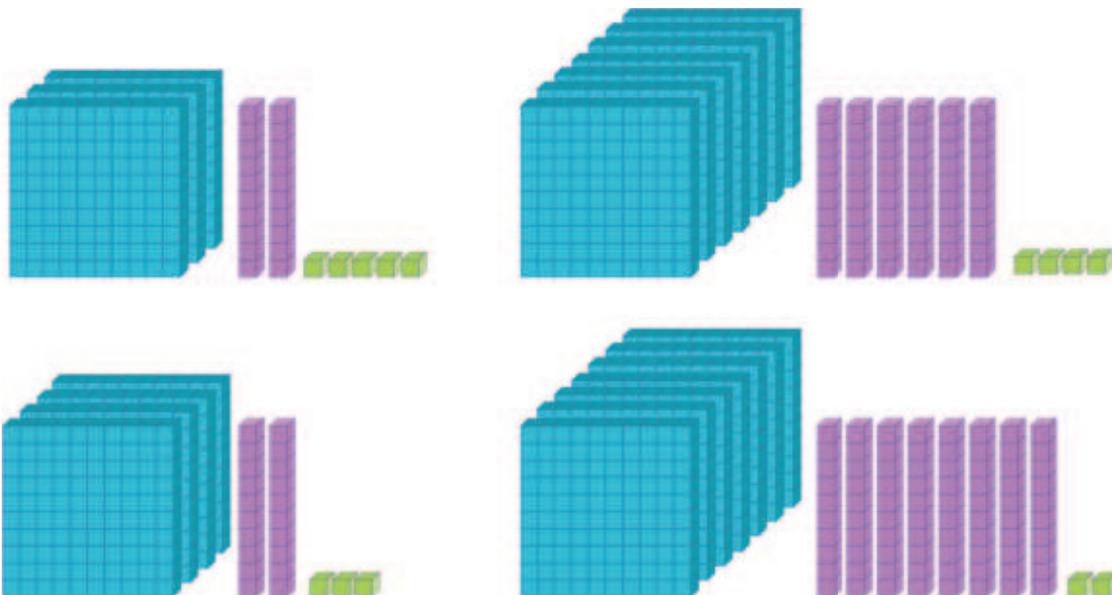
526

928

414



4 Кои броеви се претставени? Кој е најголемиот од нив? А кој е најмалиот? Подреди ги по големина, почнувајќи од најмалиот.



5 Избери по еден број од секоја колона и формирај пет различни трицифрени броеви. Формираните броеви запиши ги, почнувајќи од најголемиот.

С	Д	Е
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

Blank boxes for writing the numbers, with a blue arrow pointing downwards to indicate the order from largest to smallest.



- 6** Со помош на карти со цифри, формирај три трицифрени броеви. Цифрите може и да се повторуваат. Потоа формираните броеви напиши ги со зборови.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

_____ →

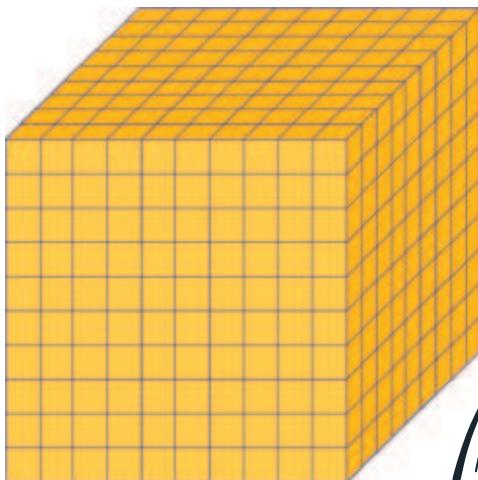
_____ →

_____ →

Подреди ги формираните броеви, почнувајќи од најмалиот трицифрен број:

- 7** Овој модел на коцка содржи _____ мали коцкички. Велиме дека е претставен бројот **една илјада**. Го запишуваме **1000**. Содржи: 1 **илјада**, 10 **стотки**, 100 **десетки** или 1000 **единици**.

1 **илјада** = 1000 **единици**



класа илјади	класа стотки	класа десетки	класа единици
1	0	0	0



БРОЕВИ ДО 10000

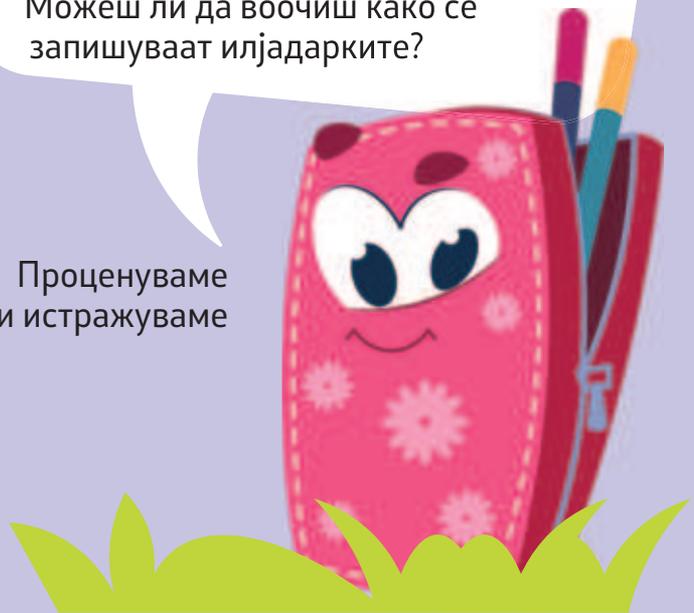


БРОИМЕ ПО 1000 ДО 10000 НАНАПРЕД И НАНАЗАД

Во секоја кутија има по 1000 моливчиња. Колку моливчиња има вкупно?

Можеш ли да воочиш како се запишуваат илјадарките?

Проценуваме и истражуваме



1

Дополни ги броевите што недостасуваат и запиши ги.

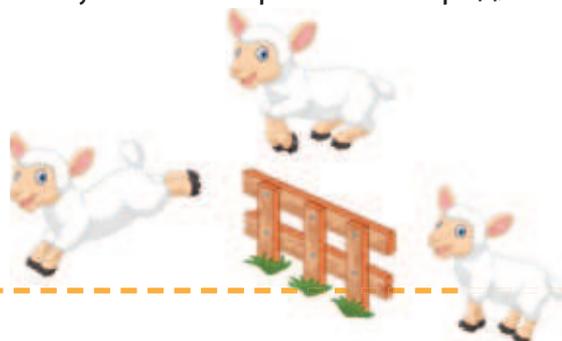


2

Продолжи да броиш од 10000 па наназад по 1000. Запиши.

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

- 3 Број од 0 до 10000 вака: 0, 2000, 4000, ..., ..., 10000. Но, обиди се и наназад: 9000, 7000, ..., ..., ... Што забележуваш кога броиш нанапред, а што кога броиш наназад?



- 4 Дополни ја бројната права со броевите што недостасуваат.



Потоа, користејќи ја бројната права, пополни ги празните полиња со илјадарката пред и зад дадениот број.

<input type="text"/>	4000	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7000	<input type="text"/>
<input type="text"/>	9000	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2000	<input type="text"/>

ДЕСЕТКИ ИЛЈАДИ	ЕДИНИЦИ ИЛЈАДИ	СТОТКИ	ДЕСЕТКИ	ЕДИНИЦИ
ДИ	ЕИ	С	Д	Е
	1	0	0	0

Табела со месни вредности на илјадарките до 10000

- 5 Пополни ја табелава, следејќи го примерот:

МЕСНА ВРЕДНОСТ	3		8		7
ИЛЈАДИ		10000		6000	

БРОЕВИ И БРОЕЊЕ

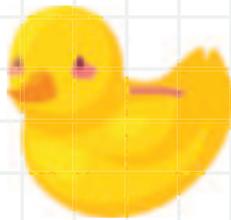
6

На кого му припаѓа касичката?

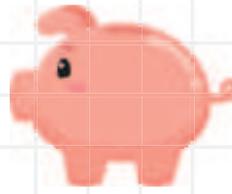
Ана, Дурим, Елиф и Иван цела година штеделе пари. Заштедените пари ги замениле во банкноти од по 1000 денари. Во касата на Ана има 2 банкноти, во касата на Дурим има 4 банкноти, во касата на Елиф има 8 банкноти, а во касата на Иван има 5 банкноти. Запиши ги соодветните имиња под касичките.



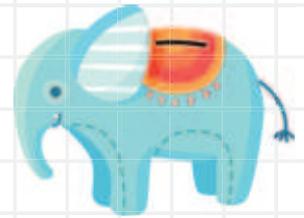
8000 ден.



4000 ден.



2000 ден.



5000 ден.

7

Во продавница за компјутерска опрема набавени се 10000 компјутери. Месечно се продаваат по 1000 компјутери. Продажбата започнала во септември.

Колку компјутери ќе останат непродадени на крајот од декември? Во кој месец продавницата треба да набави нови компјутери за продажба, ако претходно сите компјутери се продадени?



8

Чичко Томе продавал роденденски комплекти (чаши, чинии за торта...) на блискиот пазар. Неговата продажба е дадена во табелата:

првиот месец	вториот месец	третиот месец
1000 1000 1000	1000 1000 1000 1000	1000 1000 1000 1000 1000



Колку комплекти продал чичко Томе во секој од месеците?

Кој месец продал најмалку?



9

Спореди ги дадените броеви. Користи ги знаците < или >.

400 ○ 200

300 ○ 600

100 ○ 400

3000 ○ 1000

5000 ○ 6000

4000 ○ 2000

3000 ○ 6000

1000 ○ 4000

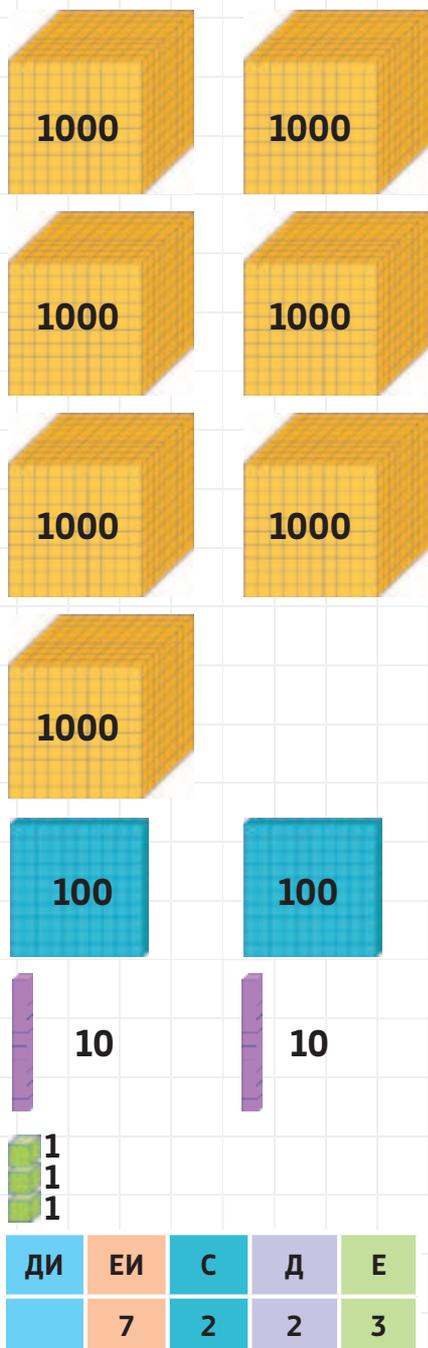
7000 ○ 10000

>

<



БРОЕВИ ДО 10000



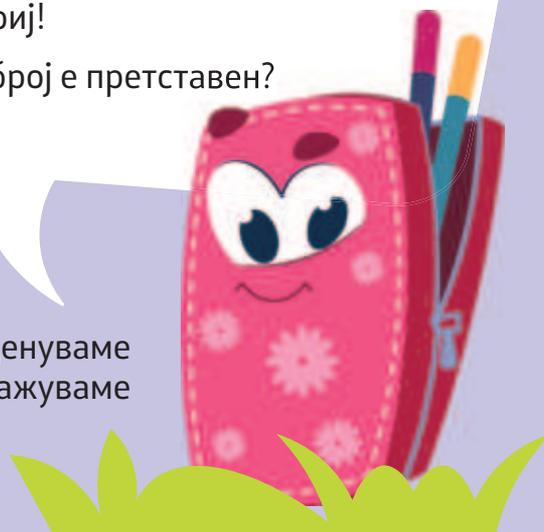
Претставениот број запишан со цифри е 7223, а со зборови **седум илјади двесте дваесет и три**.

ФОРМИРАЊЕ, ЗАПИШУВАЊЕ И ЧИТАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000



Откриј!
Кој број е претставен?

Проценуваме
и истражуваме



Највисоката точка на Шар Планина е две илјади седумстотини четириесет и осум метри. Како се вика? Пронајди и други информации за врвот.

Највисоката точка на Шар Планина е 2748 метри.

Во табелата со месни вредности, записот на бројот е:

ЕИ	С	Д	Е
2	7	4	8

✓ ЗАПОМНИ

ЧЕТИРИЦИФРЕНИТЕ БРОЕВИ ГИ ЧИТАМЕ ТАКА ШТО ПРВО ГИ ЧИТАМЕ ИЛЈАДАРКИТЕ, ПОТОА СТОТКИТЕ, ПА ДЕСЕТКИТЕ И ЕДИНИЦИТЕ.

1 Следниве броеви напиши ги со зборови:

5670 _____

9206 _____

2001 _____

10000 _____

2 Напиши ги со цифри следниве броеви како во примерот:

а) шест илјади двесте триесет и два **6232**

б) три илјади петстотини четириесет и шест _____

в) девет илјади седумстотини и три _____

г) осум илјади педесет и четири _____

3 Кој број е претставен со картичките? Заокружи го тој број!

1000 1000 100 100 100 10 10 10 10 10 10 10

2470 2770 2370 7270 2670

4 Пополни ја табелава:

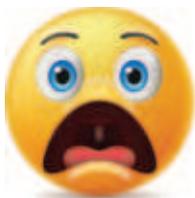
Се пишува	Се чита
5362	
9402	
	две илјади триста и пет
1607	
9999	
	десет илјади

5 Поврзи ги сликите со бројот што го претставуваат:

		2130
		3040
		1536
		1124
		660
		1306

6

Состави ги броевите според значењето на симболиве:



1 илјада



1 стотка



1 десетка



1 единица

	Пишувам	Читам
	2112	две илјади сто и дванаесет
	1001	
		три илјади и дваесет
	1110	

7 Арта напишала еден број. Бројот има: 5 илјади, 3 десетки и 2 единици. Кој број го напишала Арта?

8 Кој е најмалиот четирицифрен број, а кој најголемиот?

Како ќе процениш кој четирицифрен број во која илјада припаѓа?

Разгледај ја табелата и откриј.

1, 2, 3, 4, 5,	999, 1000	прва илјада
1001, 1002,	1999, 2000	втора илјада
2001, 2002,	2999, 3000	трета илјада
3001, 3002,	3999, 4000	четврта илјада
4001, 4002,	4999, 5000	петта илјада
5001, 5002,	5999, 6000	шеста илјада
6001, 6002,	6999, 7000	седма илјада
7001, 7002,	7999, 8000	осма илјада
8001, 8002,	8999, 9000	деветта илјада
9001, 9002,	9999, 10000	десетта илјада

Играј со картичките со броеви. Од цифрите 7, 4, 9 и 0 формирај 6 различни четирицифрени броеви. Определи во која илјада припаѓаат. Образложи го одговорот.

9 Кире на табла ги напишал броевите 4321, 8007, 325, 1000, 4997, 8156. Ана ги групирала на следниов начин:

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

Дали Ана ги формирала групите правилно или погрешила? Објасни.

МЕСНА ВРЕДНОСТ И РАЗЛОЖУВАЊЕ БРОЕВИ

БРОЕВИ ДО 10000

Колку содржи?

- 1 десетка = 10 единици
- 1 стотка = 10 десетки
- 1 илјада = 10 стотки
- 1 десет илјада = 10 илјади



Проценуваме
и истражуваме

Бројот 2135 може да се запише во разложена форма, користејќи ја месната вредност на секоја цифра во бројот.

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

Местото или позицијата на цифрата во еден број ни ја кажува неговата големина или вредност. Вредноста на цифрата во еден број зависи од нејзиното место – позицијата во тој број. Разгледај го бројот 2374:

2 има вредност на 2000
– има 2 илјади

4 има вредност на
4 единици

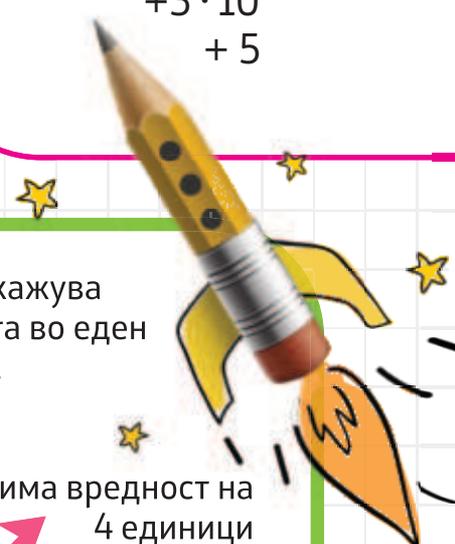
3 е на позиција стотки и
има вредност 300

7 е на позиција десетки
и има вредност 70

ЕИ С Д Е
2 3 7 4

Бројот го читаме: **две илјади триста седумдесет и четири.**

Во бројот 3045 нулата покажува дека нема стотки на позицијата стотки. Читаме: **три илјади четириесет и пет.**



1

Дополни ги овие бројни равенства:

а) $3621 = 3000 + \underline{\quad} + 20 + 1$

б) $8516 = \underline{\quad} + 500 + 10 + 6$

в) $4259 = 4000 + \underline{\quad} + 50 + 9$

г) $1857 = 1000 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + 7$

д) $6382 = \underline{\quad} + 300 + \underline{\quad} + 2$

ѓ) $9174 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 70 + \underline{\quad}$

е) $7813 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$



2

Разложи ги броевите:

а) $3621 =$

б) $8516 =$

в) $4259 =$

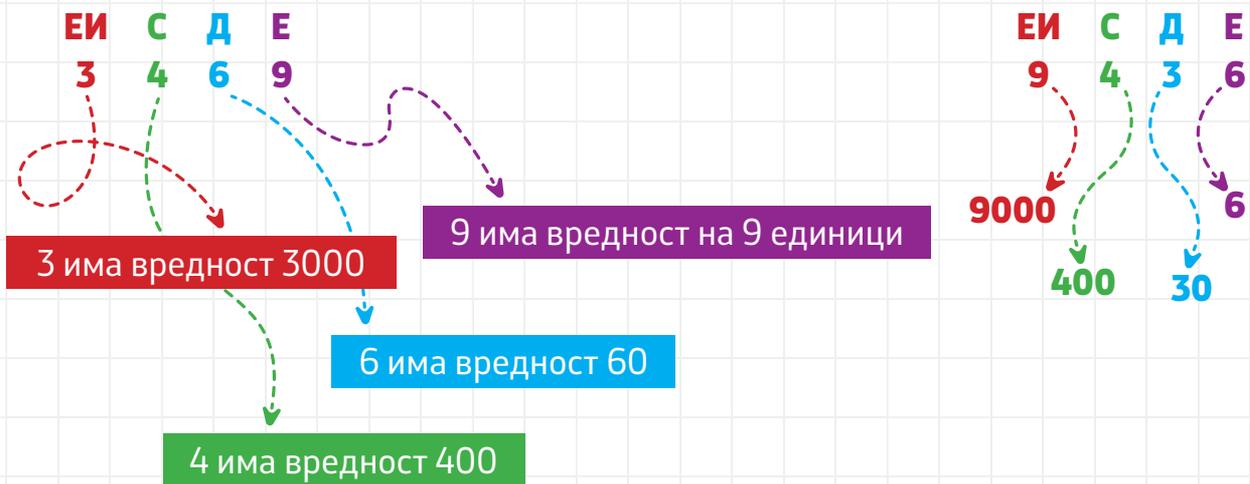
г) $1857 =$

д) $6382 =$

ѓ) $9174 =$

Да ги разгледаме броевите 3469 и 9436.
 Со кои цифри се запишани?
 Дали цифрата 9 има иста вредност во двата броја?

Да ги разложиме броевите



Првиот број 3469 го читаме – три илјади четиристотини шеесет и девет
 Вториот број 9436 го читаме – девет илјади четиристотини триесет и шест

ЗАКЛУЧУВАМЕ: Вредноста на цифрата во еден број зависи од нејзиното место во тој број.
 Цифрата 9 има поголема вредност во бројот 9436 бидејќи стои на местото единици илјади.



3

Користејќи ги дадените цифри, одговори на следниве прашања:

8, 4, 2, 5

Кој е најмалиот број кој можеш да го составиш од сите цифри?

Кој е најмалиот парен број кој можеш да го составиш од сите цифри?

Состави го најголемиот број од дадените цифри.

Состави го најголемиот непарен број од дадените цифри.

Напиши ги најмалиот и најголемиот четирицифрен број:

Активност во парови со помош на картите со цифри

Заедно со другарчето, измешајте ги картите со цифри и поставете ги од опачината пред себе.

Наизменично влечете карти.

Избери каде ќе го напишеш твојот број во табелата.

Напиши го бројот на точното место во табелата.

Продолжи додека не составиш четирицифрен број.

Напиши го твојот четирицифрен број во последната колона.

Замени ги цифрите за да составиш што е можно поголем број.

Секогаш кога твојот број ќе биде поголем од бројот на другарчето, ти добиваш поен.

Играчот со најголем број поени е победник.

Проценуваме
и истражуваме



	Единици илјади 1000	Стотки 100	Десетки 10	Единици 1	Број
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

1. Замислив еден број од петтата илјада. На местото на стотките и десетките стои цифрата 6, а на местото на единиците стои 0. Можеш ли да погодиш кој број го замислив?

2. Запиши неколку бреви од третата илјада, втората стотка, а на местото на единиците ја имаат цифрата 8.

<input type="text"/>				
<input type="text"/>				

БРОЕВИ ДО 10000

ПРЕТСТАВУВАЊЕ ТРИЦИФРЕН И ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ НА БРОЈНА ПРАВА

Дијана од картите со цифри извлече три и состави еден трицифрен број. Бројот му го покажа на Даре. Тој требаше да го пронајде местото на бројот на бројната права, а Селма да го запише бројот според местото што го означи Даре.

Даре постави точка на бројната права на следниов начин:

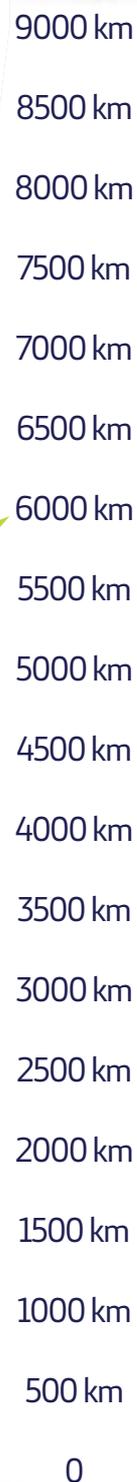


Селма го запиша бројот 250.

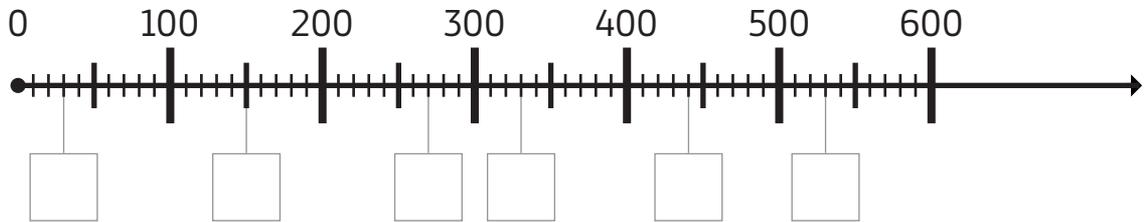
Дали Селма правилно го запиша бројот на бројната права?

Повторете ја оваа активност со вашите другарчиња.

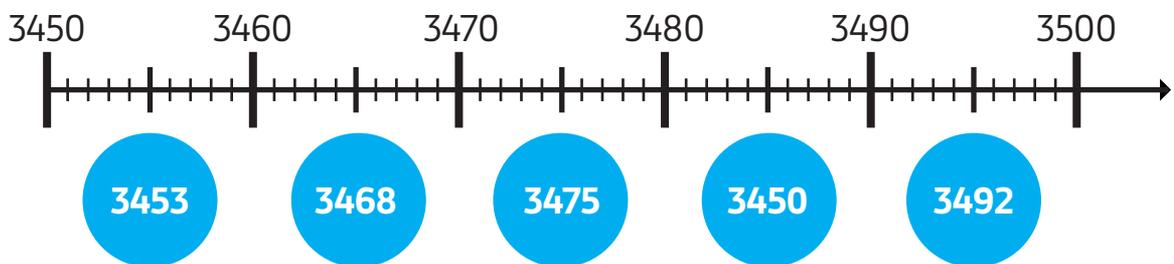
Проценуваме и истражуваме



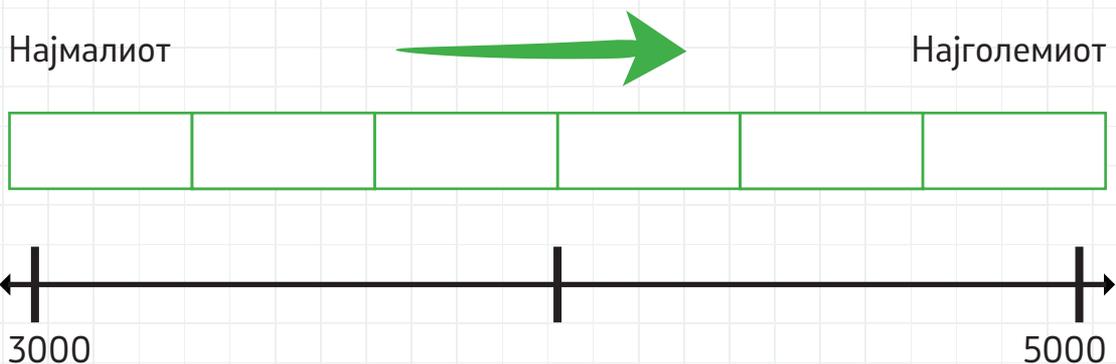
- 1 Во квадратчињата внеси ги броевите означени на бројната права.



- 2 Поврзи ги броевите со нивното место на бројната права.



- 3 Напиши ги броевите 4500, 3200, 4000, 3700, 4800, 3100 почнувајќи од најмалиот. Потоа, на истите најди им го местото на бројната права.



- 6** Број напред и наназад и пополни ги двете страни во табелава во однос на дадените броеви. Следи го примерот од првиот ред.

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

- 7** Број по 1000.

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

Број по 100.

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

Број по 10.

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

8

Пополни ги реченициве со зборовите **претходник** или **следбеник**.
Користи бројна права.

Бројот 5678 е _____ на бројот 5679.

Бројот 2390 е _____ на бројот 2389.

Бројот 9999 е _____ на бројот 10000.

Бројот 8621 е _____ на бројот 8620.

9

Запиши ги броевите што недостасуваат.

243	244	245
560		562
	888	

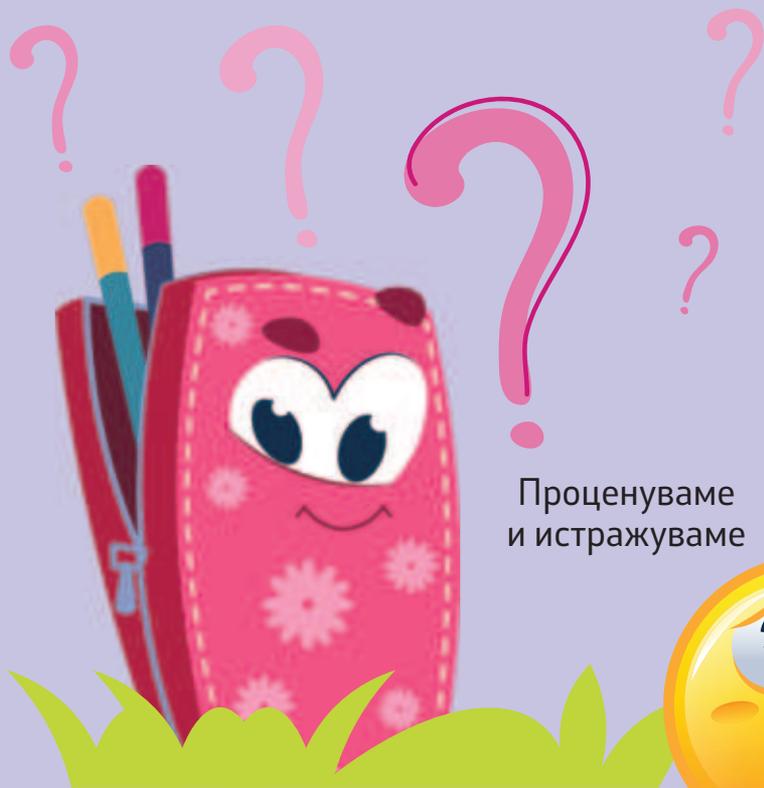
3200	3300	
4510		4530
	6201	6301

5700		5702
	3021	
6793		



НИЗИ ОД БРОЕВИ

БРОЕВИ ДО 10000



Проценуваме
и истражуваме



Разгледај, размисли и процени кои ќе бидат следните броеви во низата:

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

Од посебен интерес се низите од броеви во кои секој нареден број е добиен според некое правило.

Еве неколку примери:

2, 4, 6, 8, 10, 12, ...

За да се најде наредниот број, се користи правилото „додај 2“.

50, 45, 40, 35, 30, ...

За да се најде наредниот број, се користи правилото „одземи 5“.

Ако го знаеш правилото, можеш да вметнуваш броеви кои недостасуваат во бројната низа.

Пример 1: 368, 369, ____, 371, 372, ____, 374, ____.
Во оваа низа правилото е „додај 1“. Пополни ја.



1

Напиши ги следните низи според дадените правила.

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

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

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

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

Пример 2: Погледни ја низата: 1450, 2450, 3450, 4450, 5450, 6450, 7450.
Правило на оваа низа е „додај 1000“.

2

Состави низи според правилото „додај 500“.

4450, _____, _____, _____, _____.

5450, _____, _____, _____, _____.

6450, _____, _____, _____.

7450, _____, _____.

3

Откриј го правилото и напиши неколку броеви во низите.

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

Правилото е _____.

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

Правилото е _____.

в) 6213, 5213, 4213, _____, _____, _____, _____.

Правилото е _____.

Броевите од претходната низа се добиени со одземање или собирање.

Може да користиш различни операции како правило за добивање на бројна низа.
(На пример: удвојување или преполовување, множење и делење.)

4 Разгледај ги овие низи, откриј како се добиваат следните броеви и запиши ги следните три.

а) 1, 2, 4, 8, _____, _____, _____.

б) 10000, 1000, _____, _____, _____.

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

5 Разгледај ги овие низи и запиши ги следните пет броеви. Овие низи имаат правило со користење на повеќе операции. Откриј го правилото.

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

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

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



БРОЕВИ ДО 10000

ЗАОКРУЖУВАЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА

Семра ги извлече овие карти со броеви:

503	508
505	498
504	512

Таа ги групираше овие броеви на следниов начин:

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

Извлечените броеви Семра ги заокружила на најблиската десетка на овој начин:

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

Зошто Семра го направила ова групирање на ваков начин? Дискутирајте со помош на **бројната права**.

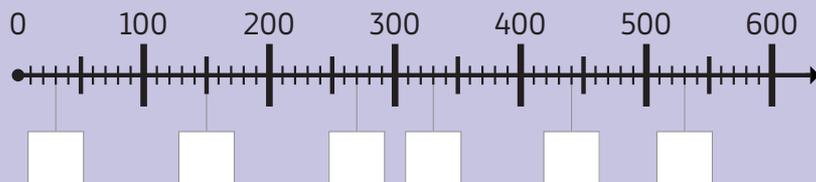
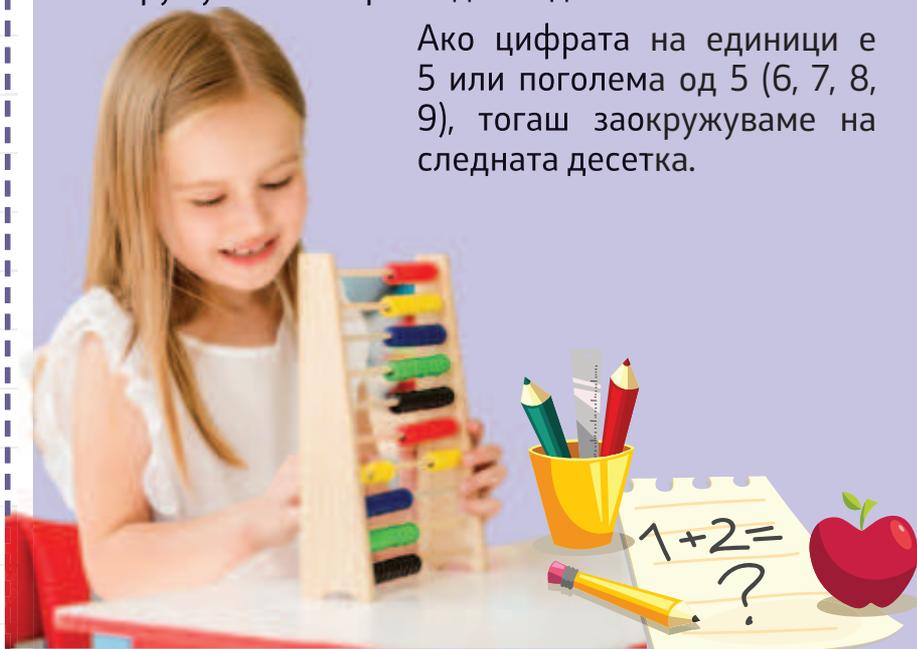
Проценуваме и истражуваме



Често, заради полесно паметење или обработка, повеќецифрените броеви ги заокружуваме на најблиската десетка, стотка, илјадарка,...

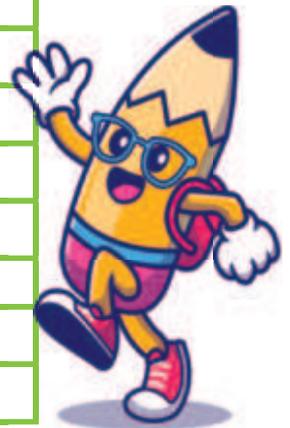
Тоа го правиме на следниов начин: ако цифрата на единици е 4 или помала од 4 (3, 2, 1), тогаш заокружуваме на претходната десетка.

Ако цифрата на единици е 5 или поголема од 5 (6, 7, 8, 9), тогаш заокружуваме на следната десетка.



1 Заокружете ги следниве броеви на најблиската десетка:

Број	Заокружи го бројот на најблиската десетка
567	
768	
355	
851	
621	
433	
127	
222	



2 Прецртај го бројот што не е точен при заокружување на дадениот број на најблиската десетка.

567
981
355

560
570
980
990
350
360



3

Процени каде треба да стојат следниве броеви на правата: 235, 541, 868, 297, 662.



Обележи ги броевите на правата. Потоа, пополни ја табелата, заокружувајќи ги броевите на најблиската десетка:

Број	Заокружи го бројот на најблиската десетка
235	
551	
868	
297	
662	

4

Во следниве искази, секој од броевите заокружи го на најблиската десетка. Можеш да користиш и бројна права.

а) Во фудбалските екипи во училиштето членуваат 98 ученици. _____



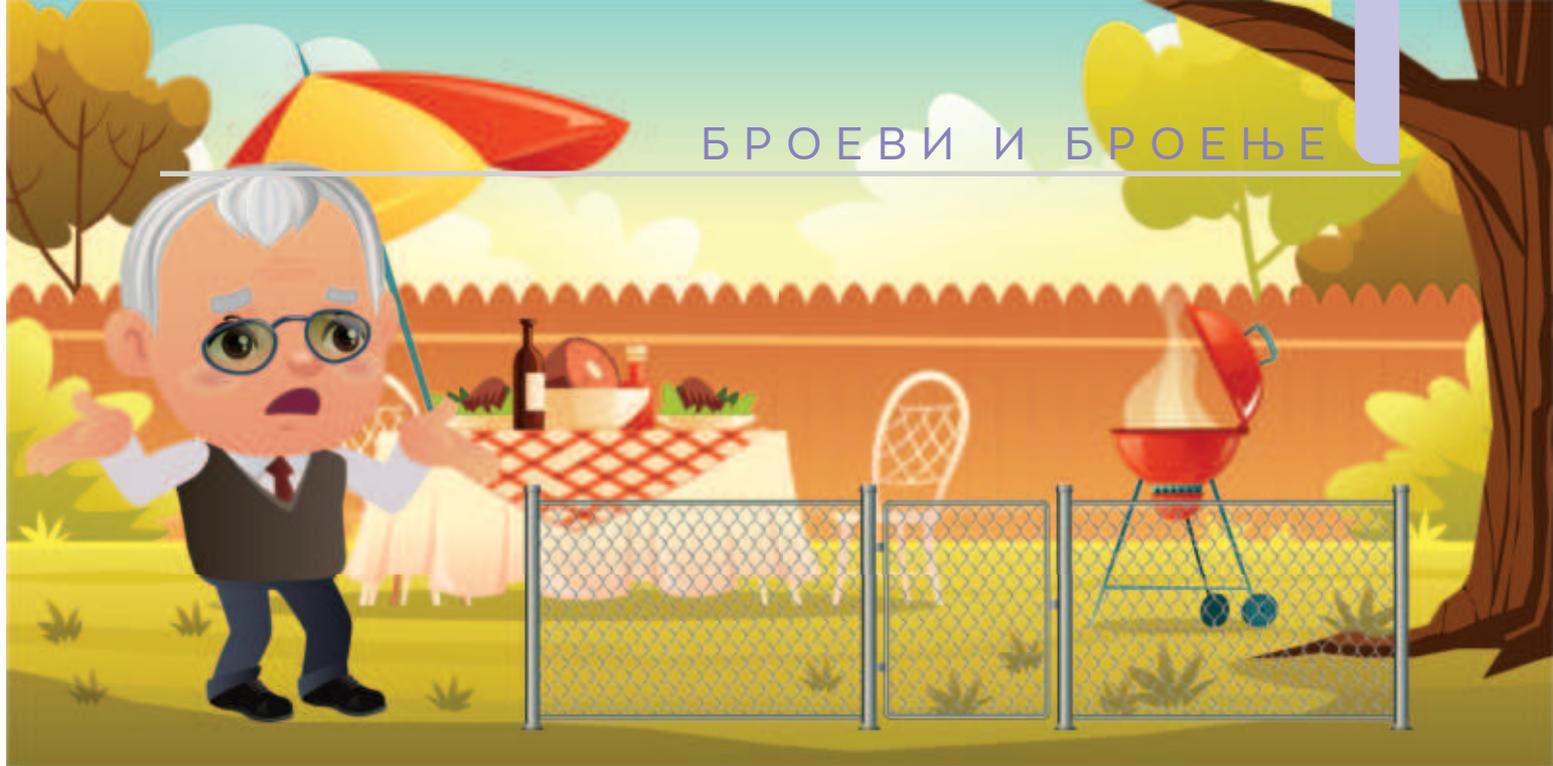
б) За да направи колачиња, мама потроши 395 грама брашно.



в) Градската библиотека се збогати со 878 нови книги. _____

г) На театарска претстава беа 535 деца. _____





- 5 На дедово му се потребни 68 m и 80 cm жица за да го огради дворот. Жицата се продава на метар. Заокружи, колку метри жица треба да купи дедо?



БРОЕВИ ДО 10000

Примери:

2345 се заокружува на 2300.

4568 се заокружува на 4600.

Ќе кажеме дека највисокиот врв на Шар Планина е Титов Врв со висина од 2700 метри.



А сега, да ги заокружиме броевите на Вера на најблиската стотка:

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

ЗАОКРУЖУВАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ НА НАЈБЛИСКАТА СТОТКА

Проценуваме и истражуваме



Вера нацрта табела со месни вредности и во неа запиша четирицифрени броеви.

Посака да ги групира броевите по некој критериум, па ги подели на овој начин:

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

Поблиску до 6800

6780 и 6810

Поблиску до 6700

6650 и 6690

Вера ги заокружила броевите на најблиската стотка.

ПРАВИЛО!

За да заокружиш на најблиската стотка, погледни ја цифрата на десетки. Ако цифрата на десетки е 4 или помала од 4, тогаш не се менува цифрата на стотки, а на местото на десетките и единиците се запишува 0. Ако цифрата на десетките е 5 или поголема од 5 (6, 7, 8, 9), тогаш се заокружува на следната стотка, а на местото на десетките и единиците се запишува 0.

1 Заокружете ги следниве броеви на најблиската стотка:

Број	Заокружете го бројот на најблиската стотка
3458	
6541	
8893	
5683	
2191	
3256	
7444	
5555	



2 Дадени се броевите: 5000, 800, 4000, 30, 700, 40, 6000, 200, 80.

а) Формирај три четирицифрени броеви. Напиши ги броевите:

б) Обележи ги броевите на правата.



в) Заокружи ги броевите на најблиската стотка:

_____ заокружен на најблиската стотка _____

_____ заокружен на најблиската стотка _____

_____ заокружен на најблиската стотка _____

3

Провери ги задачите на Марта и Наташа. Тие заокружувале четирицифрени броеви на најблиската стотка. Прецртај ги неточните резултати.

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

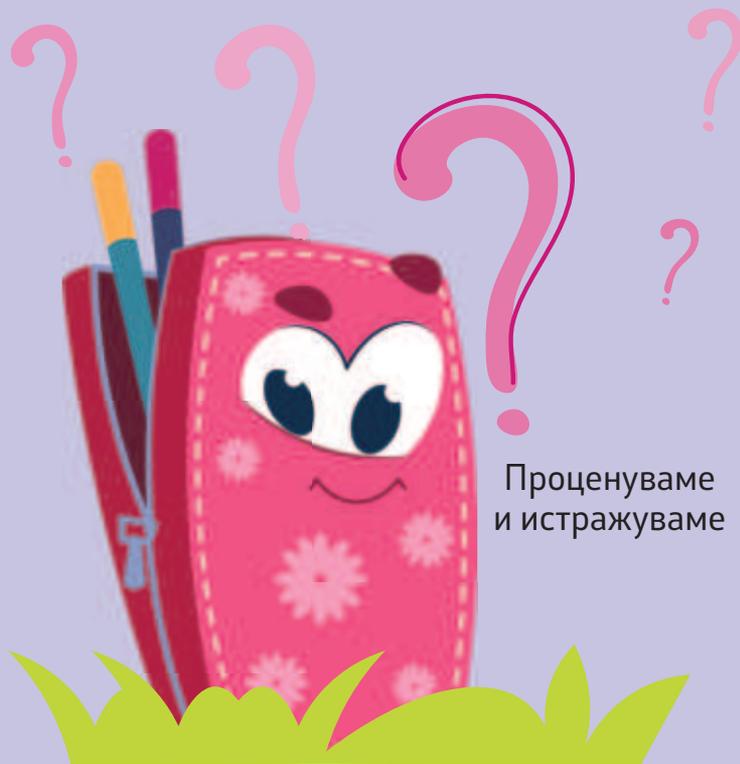
5800

2200

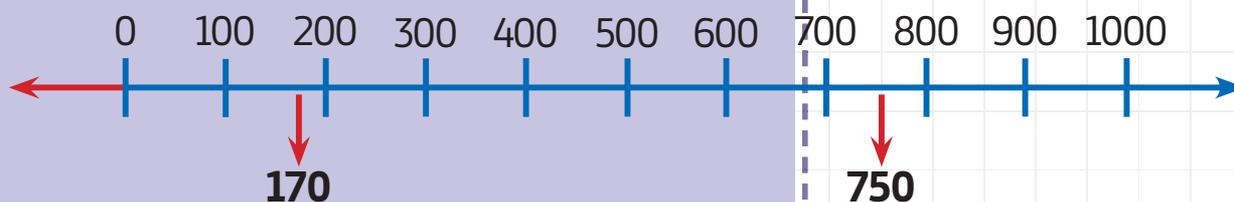
6400

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

БРОЕВИ ДО 10000



Иван ги поставил на бројната права броевите 170 и 750 на овој начин.



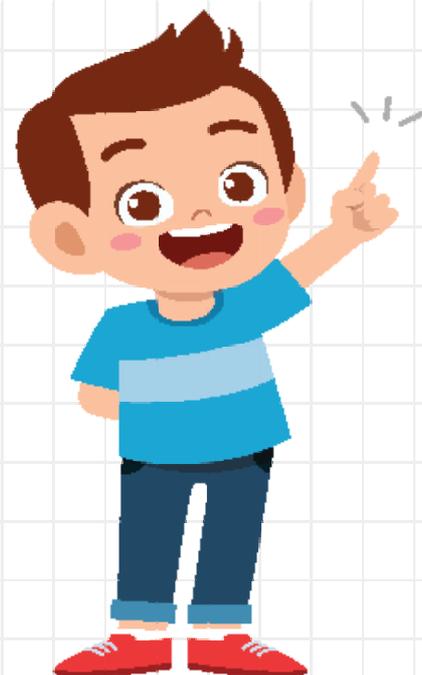
Да размислиме!

Од која страна на правата се наоѓа бројот 750 во однос на 170?

Кој од овие два броја е поголем?

Бројот 750 е поголем од бројот 170.

Во овој случај, најголемата месна вредност кај овие два броја е стотката. Бидејќи вториот број има 7 на местото на стотките, велиме дека тој е поголем.



Од два трицифрени броеви, поголем е бројот што има поголема вредност на цифрата во класата стотки.

1

Запиши кои броеви се поголеми од 560, а помали од 570.

2

Со редни броеви означи од најмал до најголем број, според примерот.

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

✓ ЗАПОМНИ

АКО КАЈ ДВА ТРИЦИФРЕНИ БРОЈА, БРОЈОТ НА СТОТКИТЕ Е ИСТ, ТОГАШ ПОГОЛЕМ Е ТОЈ ШТО ИМА ПОГОЛЕМ БРОЈ НА МЕСТОТО НА ДЕСЕТКИТЕ.

ПР. 234 И 254 - ПОГОЛЕМ Е БРОЈОТ 254.

АКО КАЈ ДВА ТРИЦИФРЕНИ БРОЈА, БРОЈОТ НА СТОТКИТЕ И НА ДЕСЕТКИТЕ Е ИСТ, ТОГАШ ПОГОЛЕМ Е ТОЈ ШТО ИМА ПОГОЛЕМ БРОЈ НА МЕСТОТО НА ЕДИНИЦИТЕ.

ПР. 447 И 441 - ПОГОЛЕМ Е БРОЈОТ 447.

3

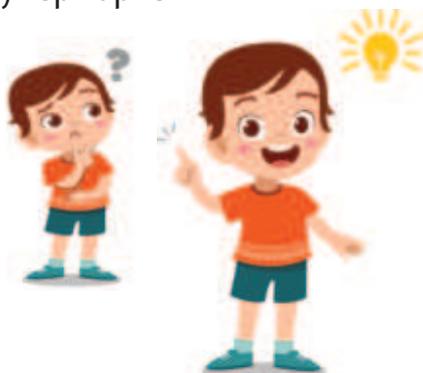
Моника прочитала 232 страници од една книга. Деа прочитала 223 страници од истата книга, а Бела 322.

Која прочитала најмногу страници?

Која прочитала најмалку страници?

4

Тато и мама пазареле во различни супермаркети. Купиле исти продукти. Тато потрошил 993 денари, а мама 939 денари. Кој од нив пазарел во поевтиниот супермаркет?



5 Пополни ги реченициве со: поголем, помал или соодветен број за да бидат точни.

а) Бројот 356 е _____ од бројот 756.

б) Бројот _____ е поголем од бројот 756.

в) Бројот 102 е помал од бројот _____ .

г) Бројот 989 е _____ од бројот 998.

д) Бројот 447 е поголем од бројот _____ .

6 Заокружи го најголемиот број.

568 879 365 899

132 231 223 233

203 230 302 320

476 467 746 764

554 545 555 454

393 383 392 329



БРОЕВИ ДО 10000

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

Кој број е поголем:
3491 или 3487?

Како ќе откриеш?

Чекор 1:

Напиши ги броевите
еден над друг.

Чекор 2:

Спореди ги броевите
почнувајќи од
најголемата месна
вредност на цифрите.

Чекор 3:

Заокружи ги првите
различни цифри и
спореди ги.

РАЗМИСЛУВАМ:

8 десетки се помалку
од 9 десетки затоа
бројот 3491 е поголем
од бројот 3487.

Исти единци илјади

Исти стотки

3491

3487

Различен број на
десетки – 8 е помалку
од 9.

Проценуваме
и истражуваме



1 Заокружи ги во секоја низа:

а) 1200 1202 1204 1206

б) 7322 7900 7294 7109

в) 2120 3513 6128 4276

г) 1099 1039 1093 1001

а) 3209 3202 3200 3206

б) 2257 5714 7854 1396

в) 9824 9492 9399 9951

г) 8080 8082 8084 8086

Најмалите броеви во низите

Најголемите броеви во низите

2 Сашо пешачел 6350 метри до училиште, Мерима 5435 метри, Самир 7890 метри и Еџе 2980 метри. Пополни ја табелата, почнувајќи од детето кое живее најдалеку од училиштето.

Име на детето	Оддалеченост од училиштето



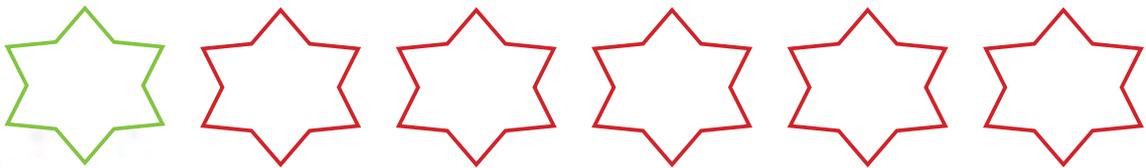
3 Запиши броеви кои се помали од 5660, а поголеми од 5652.

4 На училишниот панаѓур од продадените колачиња учениците заработиле 5700 денари. Од продадените кифлички заработиле 4920 денари, од јогуртчињата заработиле 1320 денари, а од баничките заработиле 8140 денари.

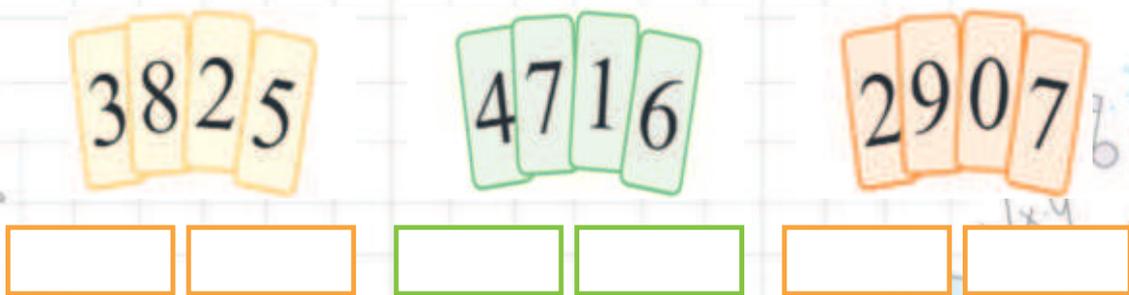
а) Од кои производи сигурно заработиле 5700 денари?

б) Заокружи ја добиената сума на пари од продажбата на кифлички на најблиската стотка, а од баничките на најблиската илјадарка.

5 Со цифрите 3, 4, 5, 6 состави четирицифрени броеви и запиши ги, почнувајќи од најмалиот.



6 Запиши ги најголемиот и најмалиот број од цифрите на картиве.



СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ И ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

БРОЕВИ ДО 10000



Проценуваме
и истражуваме

Потсетување:

За да ги споредиме броевите, користиме 3 знаци:

поголемо >

помало <

еднакво =

Активност во парови:

Ти и твоето другарче извлечете по три карти од картите со цифри. Формирајте по еден трицифрен број како на сликава.

4 5 0

8 5 0

Повторете ја постапката неколку пати, менувајќи им го местото на цифрите.

Во секојдневниот живот ние често споредуваме појави или предмети.

Пример: Кое езеро е подлабоко? Кое училиште во Скопје има повеќе ученици? Кој е највозрасен во нашето семејство?

Вредностите кои ги споредуваме можат да бидат поголеми од, помали од или еднакви меѓу себе.

1

Спореди ги броевите:



$707 \quad \square \quad 770$

$356 \quad \square \quad 365$

$510 \quad \square \quad 150$

$999 \quad \square \quad 1000$

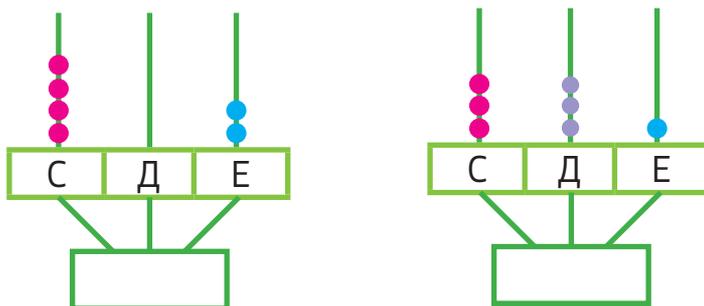
2

Замисли три цифри. Од нив состави два трицифрени броја, запиши ги, а потоа спореди ги со знак за споредување.



3

Формирај два трицифрени броја според сликиве. Споредувај со знак за споредување.



4

Запиши еден од знаците за споредување броеви за да бидат точни тврдењата:

а) $8478 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 8487$

б) $5674 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 5670$

в) $4856 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 4856$

г) $7917 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 8400$

д) $3540 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 3450$

ѓ) $1009 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 1090$

е) $539 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 5390$

ж) $765 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 7100$

з) $2090 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 2109$

5 Напиши ги броевите во соодветните места за споредувањата да бидат точни.

3093	3903	3309	9309			
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
6478	8674	7468	6874			
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

6 На местата на ѕвездичките напиши цифри за да се добијат точни тврдења.

а) $3489 > 34*9$

б) $7**3 > 3211$

в) $721* < *888$

г) $8409 > 6*32$

д) $9580 < 9*8*$

ѓ) $*609 > **2*$

7 Дополни со еден од знаците $<$, $=$, $>$ за да биде точно.

а) Удвоено 2000 половина 6000.

б) Третина 3000 1000.

в) Половина 7000 удвоено 3000.

г) Четвртина 10000 половина 5000.



БРОЕВИ ДО 10000

ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО 10000 ПО ГОЛЕМИНА СО ЗНАЦИТЕ <, =, >

Учителката им даде задача на учениците да ги споредат со знак за споредување броевите

6795 и 6695.

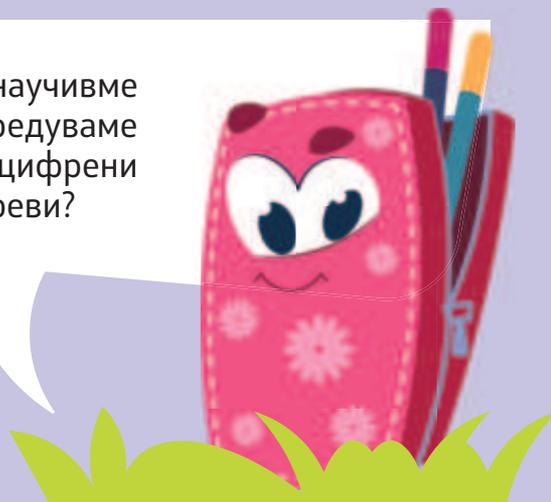
Учениците ја решија задачата и добија различни резултати, па затоа учителката побара да објаснат зошто одлучиле да го постават избраниот знак помеѓу броевите.

А што мислите вие?

Кој од учениците го поставил соодвениот знак?

Зошто мислите така?

Колку научивме да споредуваме четирицифрени броеви?



Решенија:

Ученик 1: **6795 > 6695**

Ученик 2: **6795 = 6695**

Ученик 3: **6795 < 6695**

Објаснувања:

Цифрата на стотки е поголема кај првиот број.

Последните две цифри се исти.

Мислам дека овој знак покажува дека првиот број е поголем од вториот.

Најпрво ги споредуваме цифрите на единици илјади.

ЕИ	С	Д	Е
3	5	6	8
5	4	6	7

3566 < 5467

Ако броевите имаат еднакви цифри на единици илјади, ги споредуваме стотките.

ЕИ	С	Д	Е
7	5	3	6
7	2	4	1

7536 > 7241

Ако броевите имаат еднакви цифри на единици илјади и стотки, ги споредуваме десетките.

ЕИ	С	Д	Е
9	5	6	8
9	5	3	6

9568 > 9536

Ако броевите имаат еднакви цифри на единици илјади, стотки и десетки, ги споредуваме единиците.

ЕИ	С	Д	Е
8	4	4	6
8	4	4	9

8446 < 8449

- 1 Спореди ги броевите и на табеливе со месни вредности објасни го твоето решение.

5348	○	2396	1874	○	1921	2368	○	2390	9373	○	9371
ЕИ	С	Д	Е	ЕИ	С	Д	Е	ЕИ	С	Д	Е

- 2 Најпознати врвови на Шар Планина се Титов Врв со 2748 метри висина и Мал Турчин со 2702 метри висина. Спореди ги овие два врва и објасни: кој од нив е повисок и како го заклучи тоа?

ЕИ	С	Д	Е

- 3 Одговори на прашањава:

а) Кој е најмал трицифрен број и зошто?

б) Кој е најголем трицифрен број и зошто?

в) Кој е најмал четирицифрен број и зошто?

г) Кој е најголем четирицифрен број и зошто?

- 4 Внеси еден од знаците $>$, $=$, $<$ за да биде точно.

а) Удвоено 20 _____ половина од 10

д) 120 секунди _____ 210 секунди

б) Половина од 20 _____ удвоено од 10

ѓ) 62 _____ удвоено 26

в) 545 m _____ 454 m

е) 8 десетки _____ 80 единици

г) 800 cm _____ 808 cm

ж) 4500 _____ 450

БРОЕВИ ДО 10000

ПОДРЕДУВАМЕ БРОЕВИ ДО 10000 ПО ГОЛЕМИНА

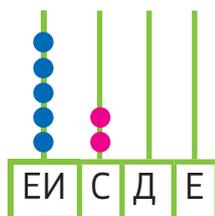


Проценуваме и истражуваме



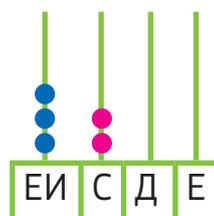
Да се потсетиме!

Во овие позициони сметалки се прикажани три четирицифрени броеви. Да ги запишеме броевите, а потоа да ги споредиме:



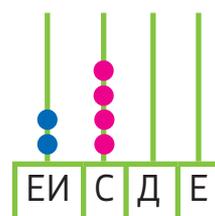
5200

>



3200

>



2400

На овој начин, ние сме ги подредиле броевите по големина со знаците за споредување.

- 1 На бројната права напиши ги броевите од 5690 до 5699. Постави знак за споредување помеѓу броевите.



- 2 Подреди ги броевите, почнувајќи од најголемиот. Стави го соодветниот знак помеѓу нив.

3560	2630	1980
4120	6710	7100

--	--	--	--	--	--

- 3 Претходниците на броевите 3450, 2198, 6923, 5320 и 7537 подреди ги од помал до поголем.

Нивни претходници се:

--	--	--	--	--

- 4 Следбениците на броевите 6678, 2134, 5401, 2901 и 3900 подреди ги од поголем до помал користејќи знак за споредување.



5 Постави ги броевите на соодветното место.

3093	3903	3309	9309
<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>
6478	8674	7468	6874
<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>
4069	467	4670	6740
<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>
9090	9900	9009	9990
<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 30px; border: 1px solid green;" type="text"/>



6 Во една слаткарница, за еден месец се продале 3560 сладоледи со вкус на ванила. Сопственикот на слаткарницата ги подредил податоците според бројот на продадени сладоледи. За да откриеш колку сладоледи од другите вкусови се продадени, додавај или намалувај по 20. Колку сладоледи со лешник, а колку со чоколада се продадени? Спореди ја продажбата на сладоледите со јагода и кикирики.

Вкус на сладолед	Продадени
Чоколада	
Кикирики	
Јагода	
Ванила	3560
Лешник	

ТЕМА 1

СПОРЕДУВАЊЕ
ПАРОВИ
ТРИЦИФРЕНИ ИЛИ
ЧЕТИРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ

8521

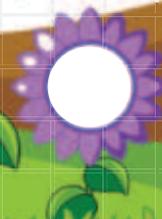
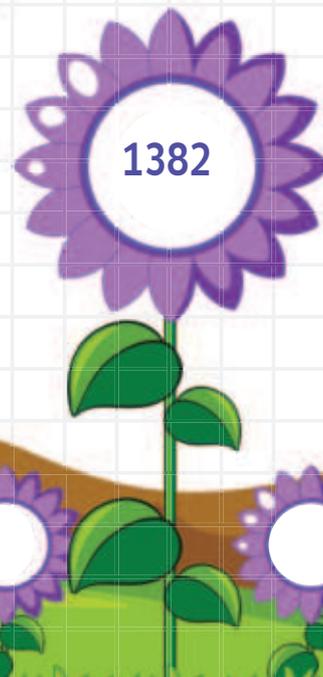
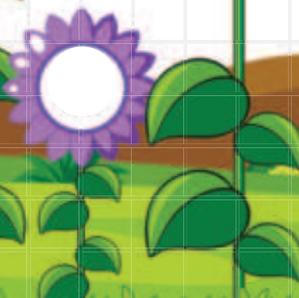
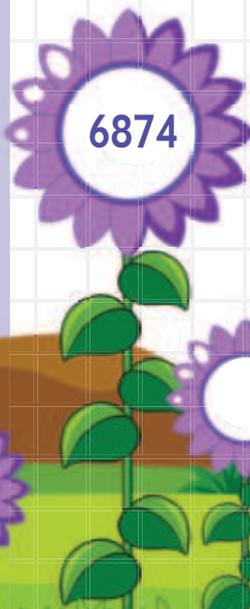
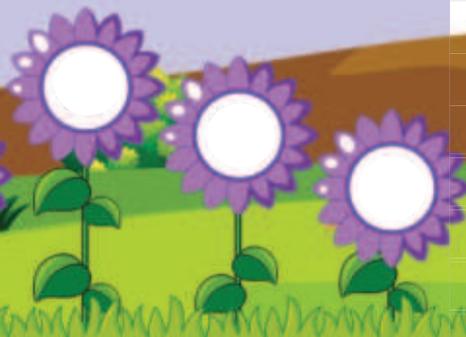
674



687

1382

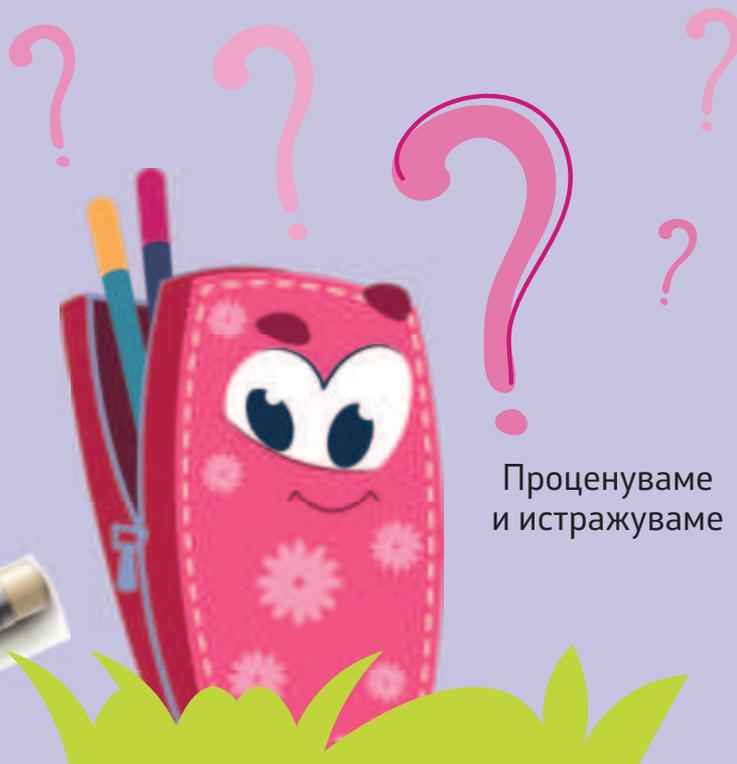
6874



СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ
ТРИЦИФРЕНИ ИЛИ
ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ

Избери еден број на бројната права. Кој е бројот непосредно пред, а кој е зад него? Каква е положбата на избраниот број?

СПОРЕДУВАЊЕ ПАРОВИ ТРИЦИФРЕНИ
ИЛИ ЧЕТИРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ



Проценуваме
и истражуваме



Претходната година во една фабрика имаше 1 работник помалку од оваа година. Беа 3256.



Оваа година во истата фабрика има _____ работници.



Ако во следната година се вработи уште еден работник, ќе има _____ работници.

1

Запиши ги претходниците и следбениците на овие броеви:

	4568	
--	------	--

	8975	
--	------	--

	5002	
--	------	--

	3333	
--	------	--

	7799	
--	------	--

	6449	
--	------	--

2

Пополни ги низиве со броевите кои недостигаат:

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

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

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

3

Пронајди ги и запиши ги броевите што треба да стојат помеѓу:

а) 1009 _____ 1013

б) 7340 _____ 7344

в) 5090 _____ 5110

г) 2007 _____ 2013

4

На бројната права означи ги броевите што недостасуваат:



- 5 На бројната права пронајди му го местото и запиши го бројот кој е помеѓу 5000 и 7000.



- 6 Баба и дедо се на иста возраст. Ако ги собереме нивните години, тие минатата година имаа вкупно 140 години. Следната година ќе имаат вкупно 144 години.

- а) Колку години имаат вкупно оваа година?
 б) Колку години има секој од нив оваа година?

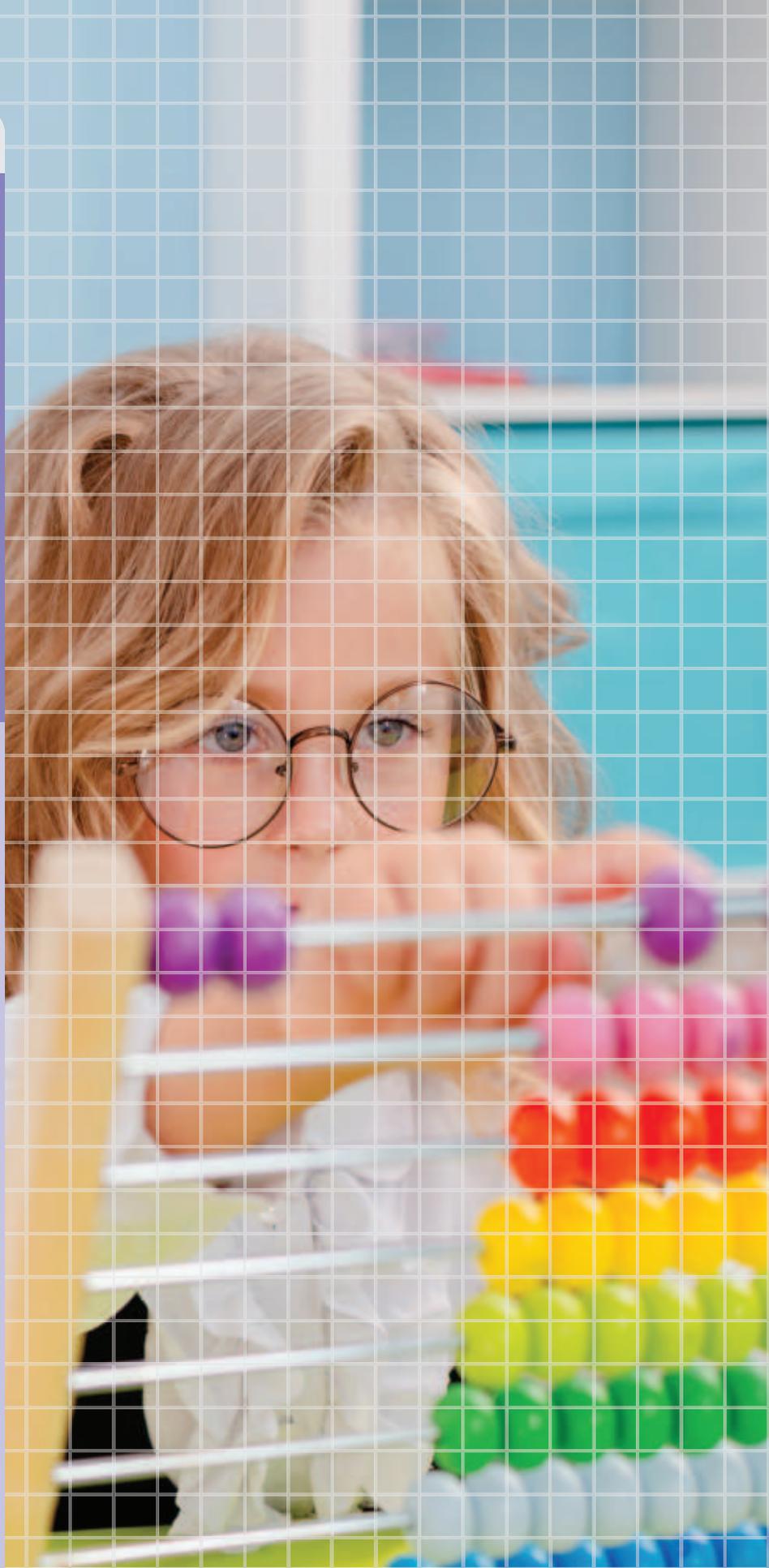


ТЕМА 1

НЕГАТИВНИ БРОЕВИ

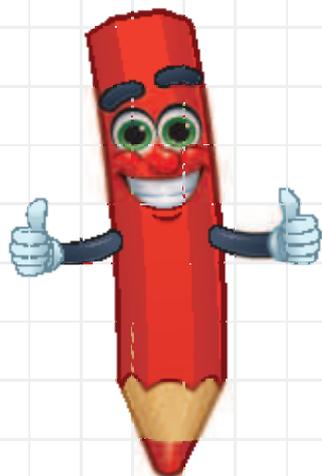
НЕГАТИВНИ БРОЕВИ,
БРОЕВИ ПОМАЛИ ОД
НУЛА

НЕГАТИВНИ БРОЕВИ
– ПРОДОЛЖУВАЊЕ
НА НИЗА ОД БРОЕВИ

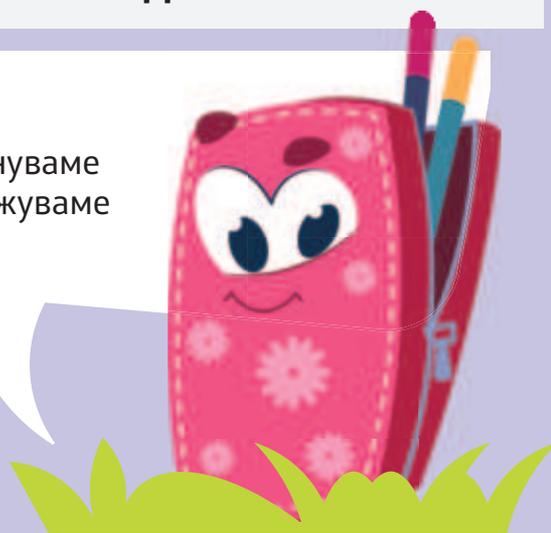


НЕГАТИВНИ БРОЕВИ

НЕГАТИВНИ БРОЕВИ, БРОЕВИ ПОМАЛИ ОД НУЛА



Проценуваме
и истражуваме



Означи ги со црвена боја дадените температури:

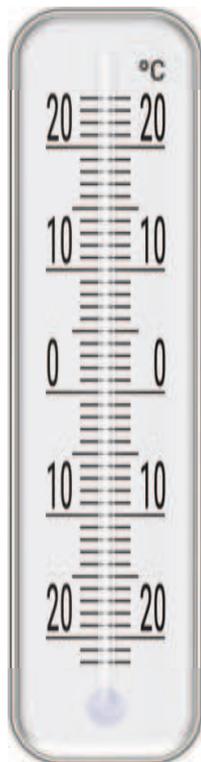
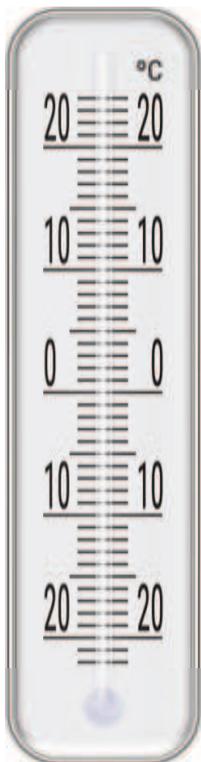
Скопје 12 °C

Крушево -4 °C

Берово -6 °C

Тетово 0 °C

Охрид 5 °C



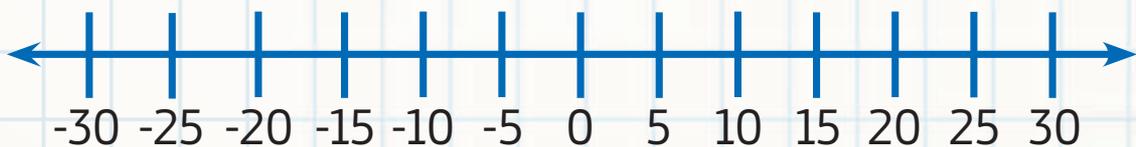
1

Означи ја живата на термометриве според измерената температура:



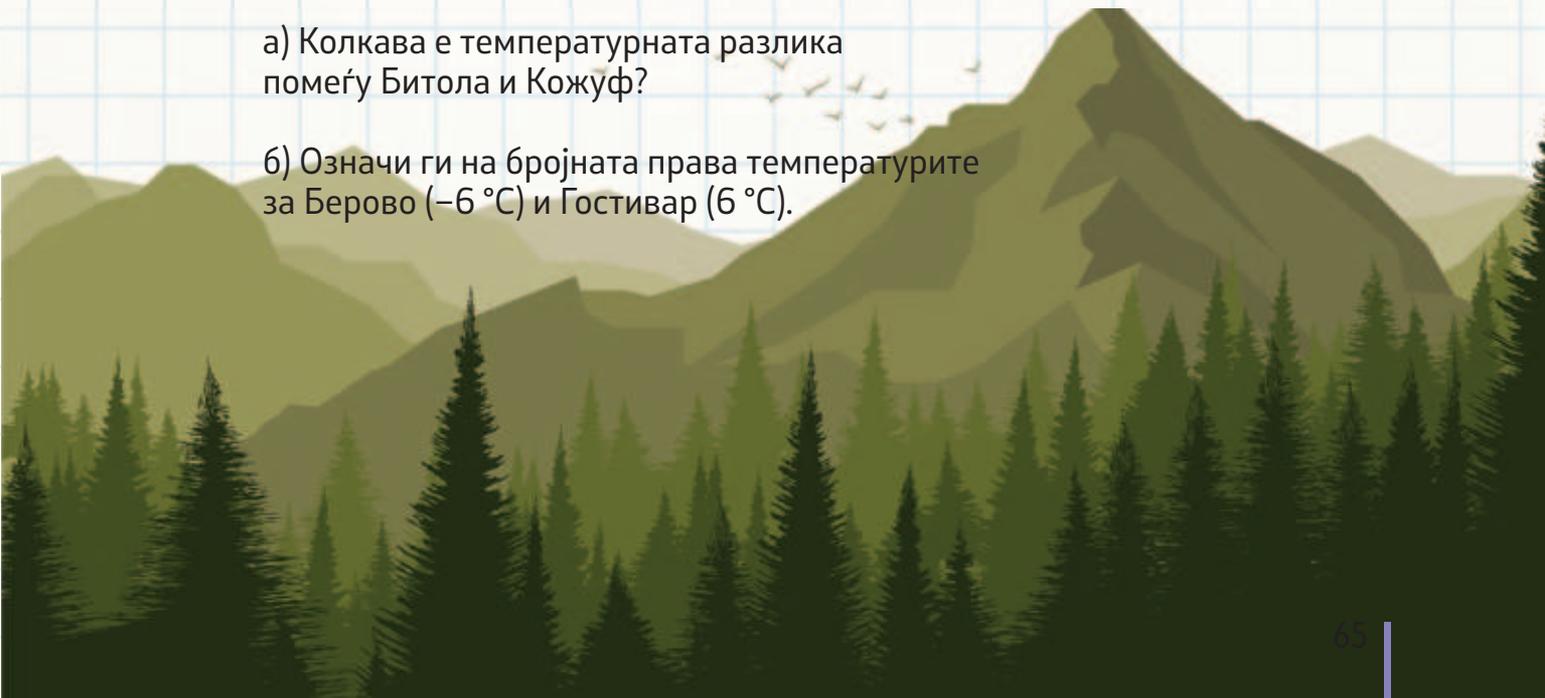
2

Добиените температури од термометрите во задачата 1 претстави ги на бројната права.



а) Колкава е температурната разлика помеѓу Битола и Кожуф?

б) Означи ги на бројната права температурите за Берово (-6 °C) и Гостивар (6 °C).



3

Пополни ја табелава според барањата од измерените температури.

Град	Измерена температура во февруари
Прилеп	3 °C
Струга	
Крива Паланка	-6 °C
Радовиш	
Дебар	
Скопје	-4 °C
Струмица	
Кочани	

Пополни ја табелата со помош на следниве искази:

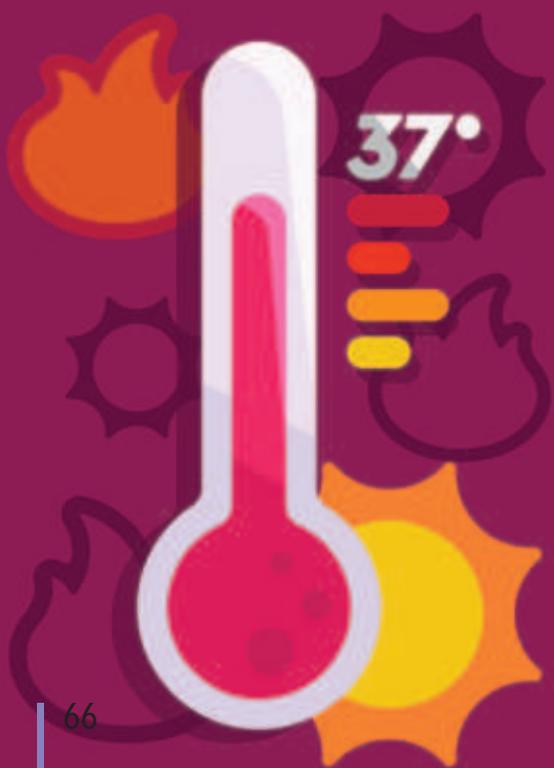
Во Струга е 2 степени потопло од Крива Паланка.

Во Струмица е 9 степени потопло од Скопје.

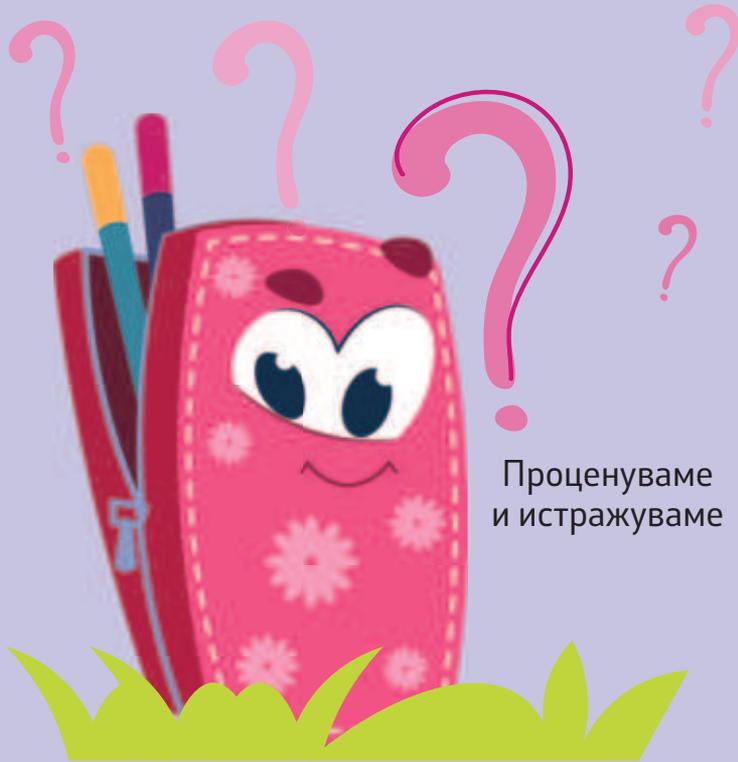
Во Радовиш е 1 степен постудено од Струга.

Во Дебар е 1 степен потопло од Струга.

Во Кочани е 3 степени постудено од Прилеп.



НЕГАТИВНИ БРОЕВИ – ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА НИЗА ОД БРОЕВИ



Проценуваме
и истражуваме

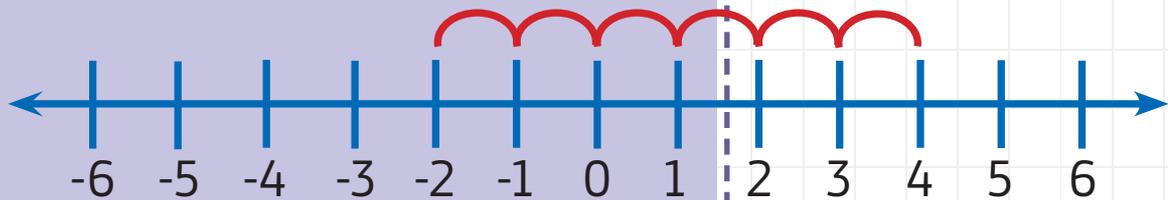
НЕГАТИВНИ БРОЕВИ

Кога на бројна права
броиме од лево кон
десно, броевите се
зголемуваат, но кога
броиме од десно кон
лево, броевите се
намалуваат.

ВАЖНО:

-5 е помало од -2

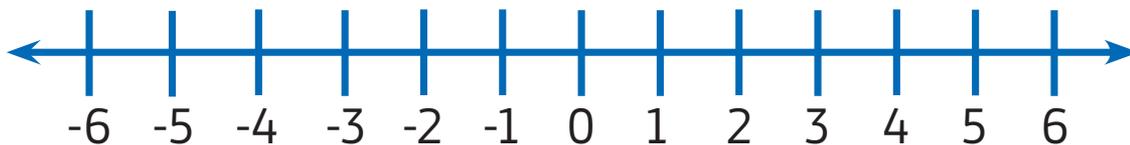
Кога ќе започнеме со
броење на бројна права
од бројот 4 наназад за 6,
ќе сигнеме до -2.



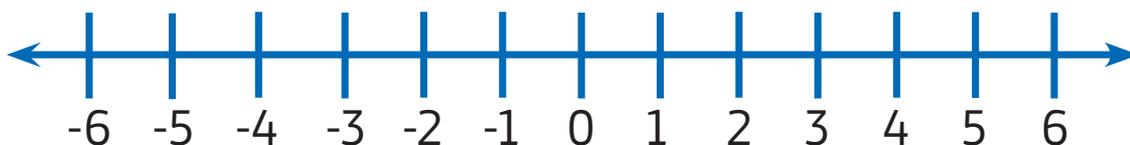
1

Со користење на бројните прави претстави го бројот што ќе го добиеш.

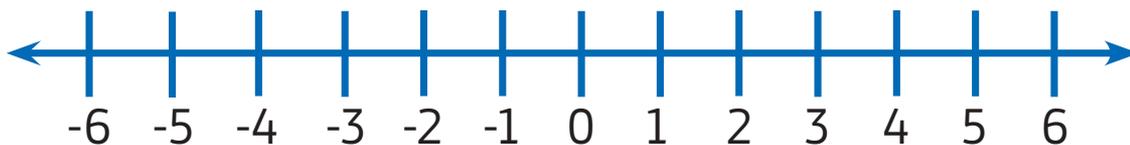
а) Започни од бројот -5 и број 8 нанапред. Кој број го доби?



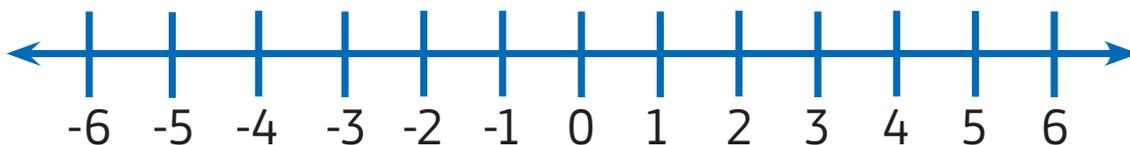
б) Започни од бројот 4 и број 7 наназад.



в) Започни од бројот 1 и број 5 наназад.



г) Започни од бројот 6 и број 6 наназад.



2 Спореди ги броевите:

$-3 \square -6$

$2 \square -4$

$-5 \square 4$

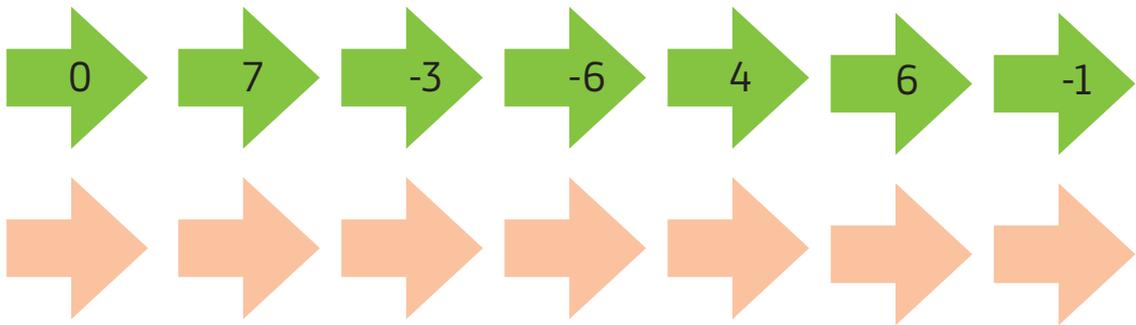
$-3 \square 0$

$-4 \square -1$

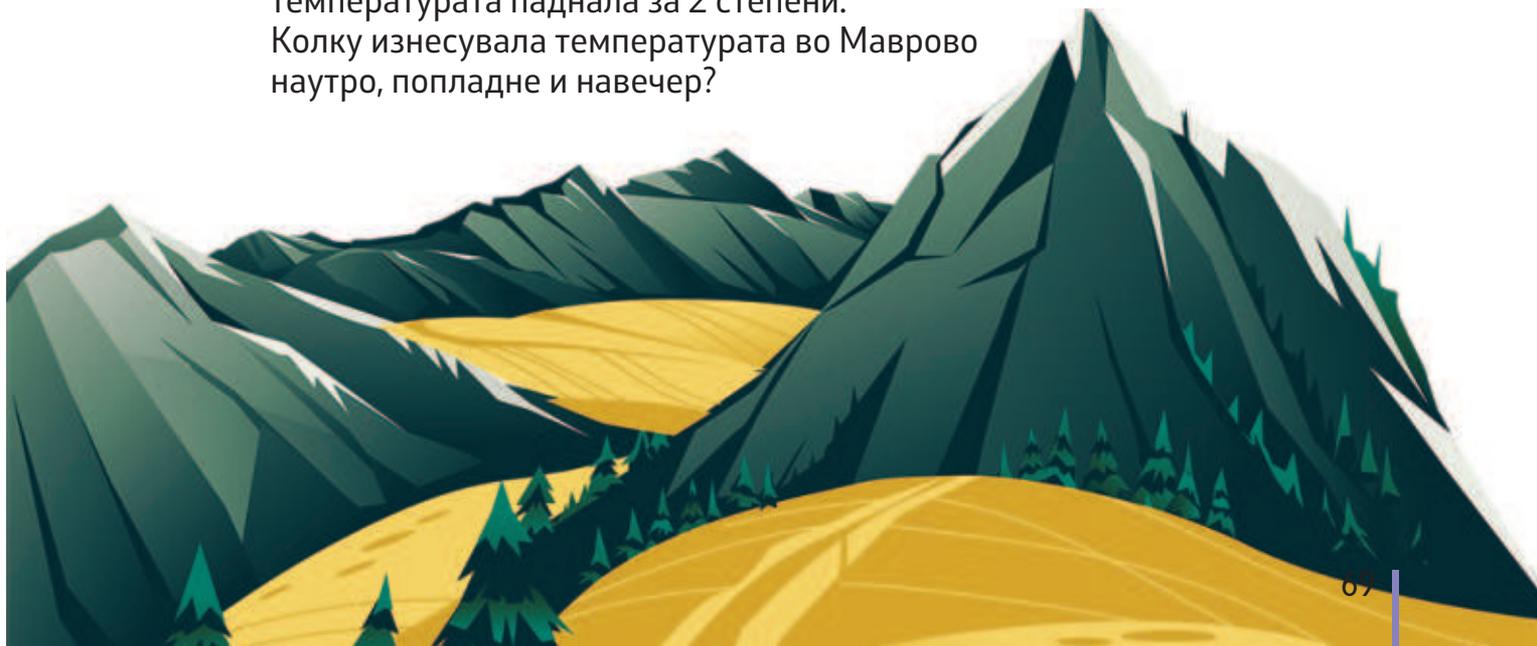
$5 \square -5$



3 Подреди ги следниве броеви почнувајќи од најмалиот.



4 Температурата во Маврово во утринските часови била 4 степени под нулата, нападне таа се зголемила за 5 степени, кога се стемнило температурата паднала за 2 степени. Колку изнесувала температурата во Маврово наутро, попладне и навечер?



ТЕМА 1

ДРОПКИ

ПРАВИЛНИ
ДРОПКИ

ПРАВИЛНИ ДРОПКИ –
ДЕЛ ОД ФОРМИ И БРОЕВИ

СПОРЕДУВАЊЕ И
ПОДРЕДУВАЊЕ
ДРОПКИ

ЕДНАКВИ ДРОПКИ

ПРЕТСТАВУВАЊЕ
ПРАВИЛНИ ДРОПКИ НА
БРОЈНА ПРАВА

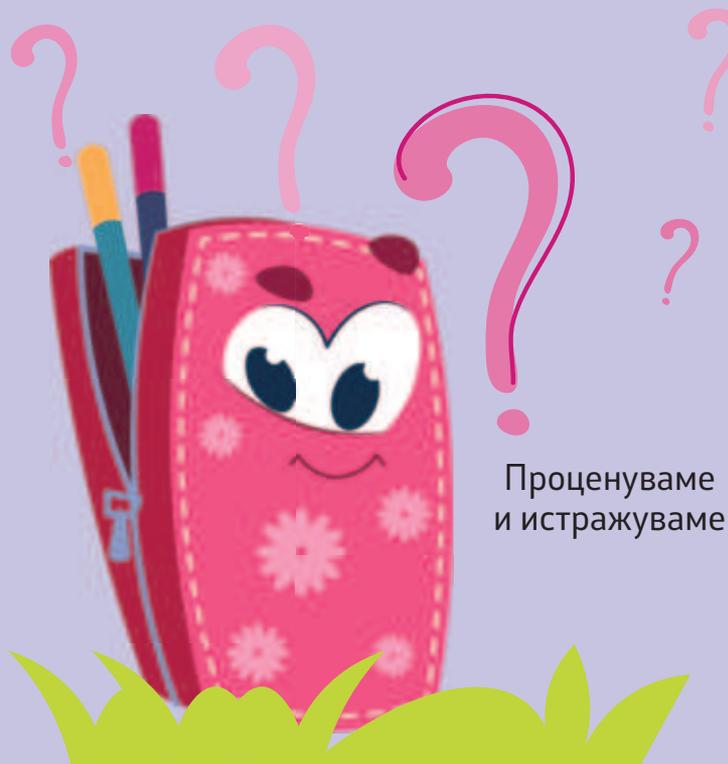
ПРЕТСТАВУВАЊЕ
И СПОРЕДУВАЊЕ
ЕДНАКВИ ДРОПКИ

МЕШАНИ БРОЕВИ

ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ
СО ЕДНА ДЕЦИМАЛА



ПРАВИЛНИ ДРОПКИ



Проценуваме
и истражуваме



Броител

1

Дробна
црта

8

Именител

ДРОПКИ

Дропките ги среќаваме
и користиме
секојдневно во животот:

- во бурекарница...
- во пицерија...
- во супермаркет...
- во аптека...
- во музиката...

Ајде да ги откриеме
важноста и тајната на
дропките...

Што претставуваат
дропките?

Именителот покажува
на колку дела е
поделено целото.

Броителот покажува
колку од деловите од
целото се означени,
обележени, одделени.

Дробната црта го
заменува знакот за
делење (:).

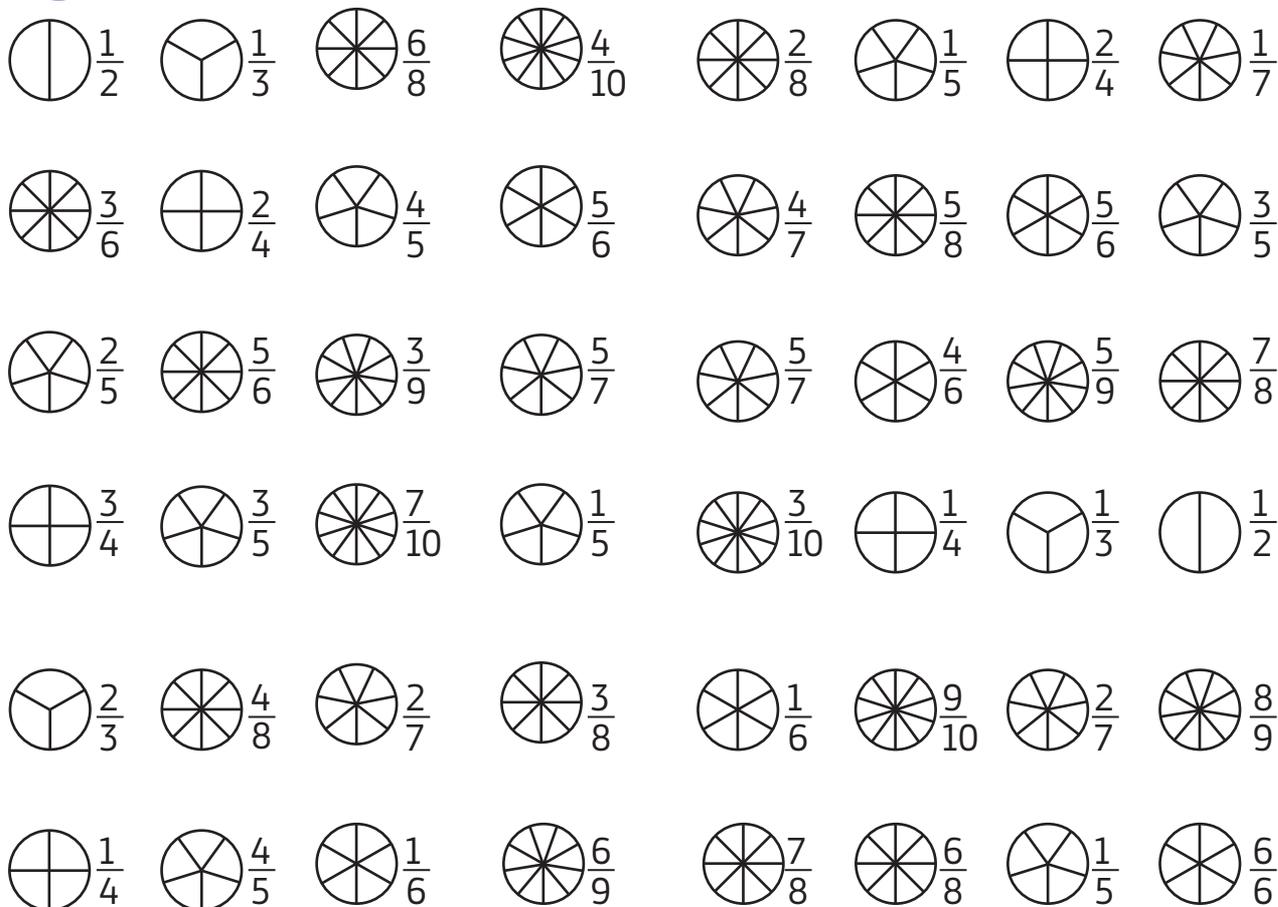
**Бројот кој содржи еден
или повеќе делови
од целината се вика
ДРОПКА.**

1 Запиши ги со дробки обоениве делови од целото.



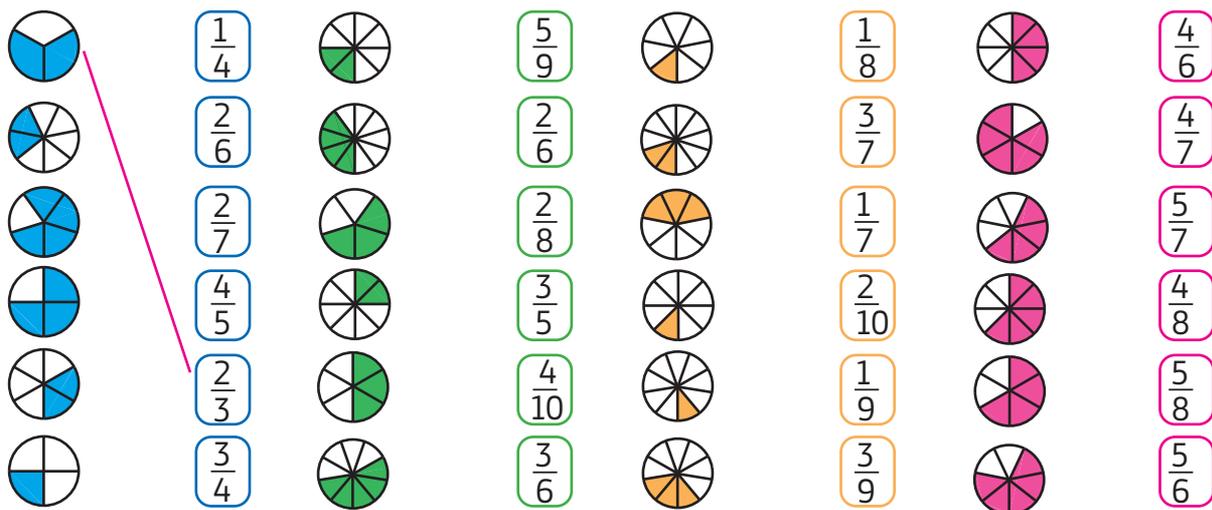
2

Обој делови од цртеживе според дробките до нив.



3

Поврзи ги сликиве со дробките на кои одговараат обоените делови од целото.



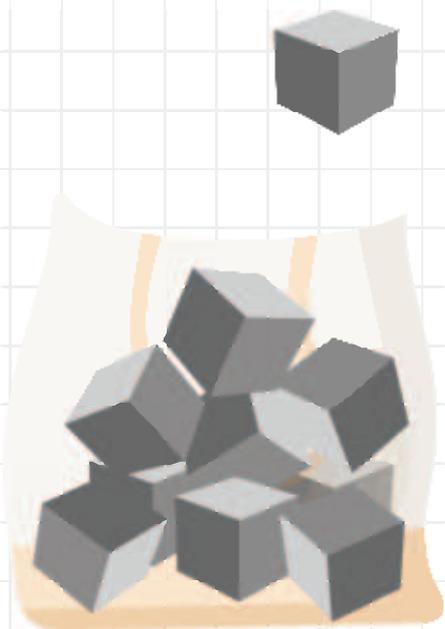
ДРОПКИ

Во една торба има 10 коцки. Извлечи една коцка. Извлечената коцка како дробка ја претставуваме на следниов начин, тоа е:

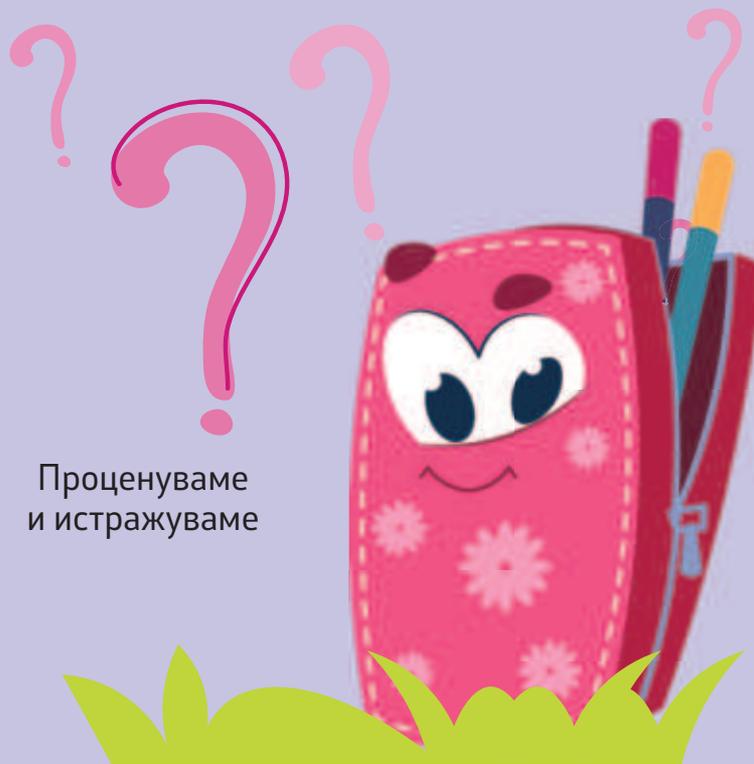
$$\frac{1}{10} \text{ од коцките.}$$

Коцките кои останаа во торбата ги запишуваме како дробка вака:

$$\frac{9}{10} \text{ од коцките.}$$



ПРАВИЛНИ ДРОПКИ – ДЕЛ ОД ФОРМИ И БРОЕВИ



Проценуваме и истражуваме

Да направиме уште неколку вакви вадења со извлекување на повеќе коцки:

а) Има _____ коцки во торбата. Земам _____ коцки. Ова е _____ од коцките. _____ остануваат во торбата.

б) Има _____ коцки во торбата. Земам _____ коцки. Ова е _____ од коцките. _____ остануваат во торбата.

в) Има _____ коцки во торбата. Земам _____ коцки. Ова е _____ од коцките. _____ остануваат во торбата.

1

Во училишната библиотека за учениците од прво до петто одделение пристигнале 20 лектури.

Од нив $\frac{1}{5}$ биле лектури за четврто одделение.

Другите лектури ги поделиле подеднакво за останатите одделенија.
По колку лектури имало за секое одделение?



2

Роденденската торта на Мила била исечена на 8 еднакви делови.
Мила изела една осмина од тортата. Колку делови од тортата останале?



3

Колку е?

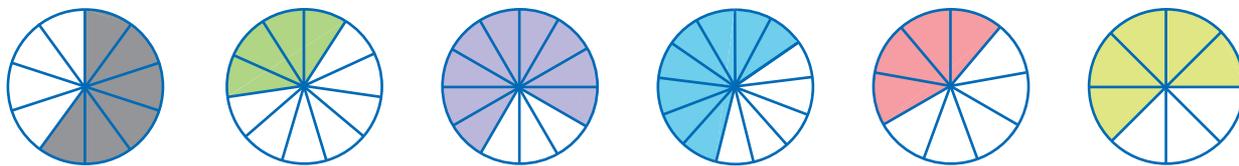
а) $\frac{1}{2}$ од 2 l =

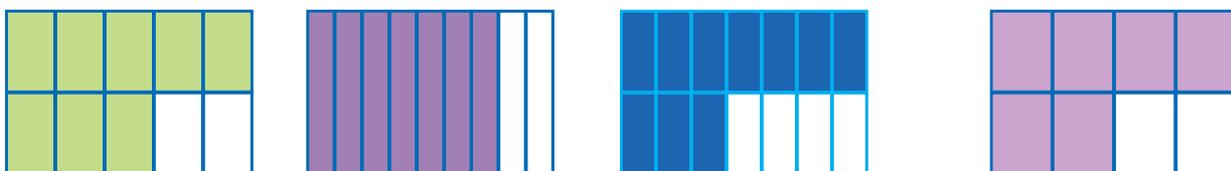
б) $\frac{1}{4}$ од 100 денари =

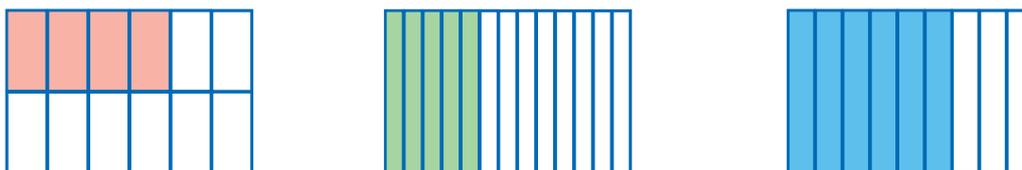
в) $\frac{3}{6}$ од 12 m =

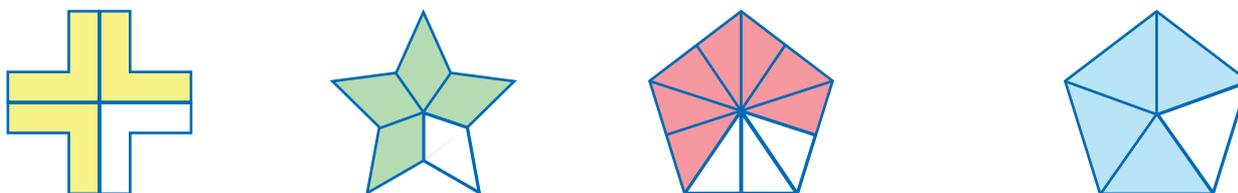
г) $\frac{4}{8}$ од 1 km =

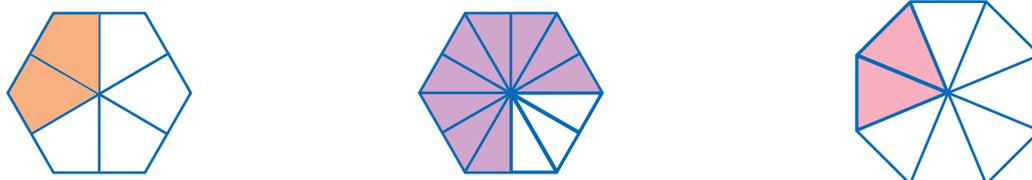
4 Претстави ги со дробки обоените делови од дадените 2Д-форми.







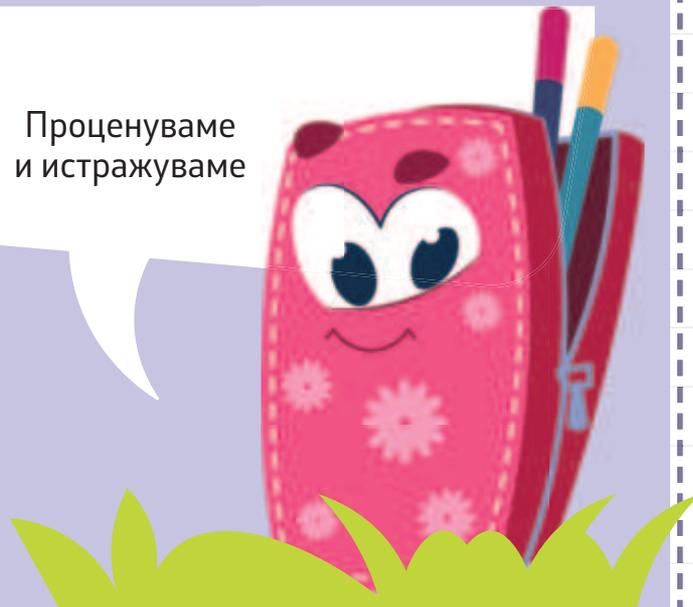




СПОРЕДУВАЊЕ И ПОДРЕДУВАЊЕ ДРОПКИ

ДРОПКИ

Проценуваме
и истражуваме



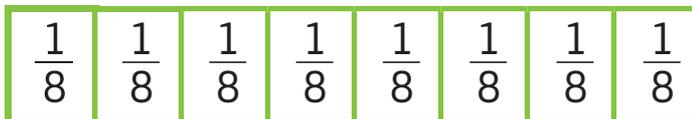
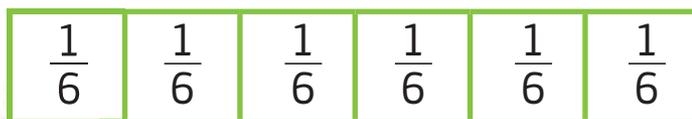
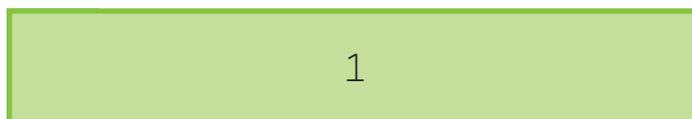
- 2 Подреди ги дропките, почнувајќи од најмалата кон најголемата дропка.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{6}, \frac{2}{2} \quad \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \quad \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}$$

- 1 Обој ги лентиве според дадените дропки.

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



Најголема е
дропката

Најмала е дропката

Помеѓу нив е
дропката

3

Подреди ги дробките, почнувајќи од најмалата кон најголемата дробка.

$$\frac{6}{6}, \frac{2}{6}, \frac{5}{6} \quad \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2} \quad \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}$$



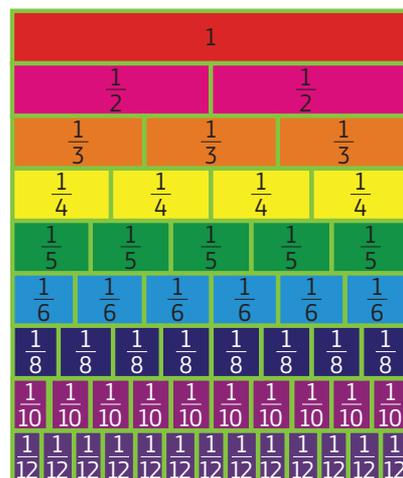
4

Користејќи го ѕидот на дробки, напиши го соодветниот знак.

$$\frac{1}{6} \bigcirc \frac{1}{4} \quad \left| \quad \frac{1}{8} \bigcirc \frac{1}{8} \quad \left| \quad \frac{2}{8} \bigcirc \frac{2}{3} \right.$$

$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{1}{2} \quad \left| \quad \frac{7}{8} \bigcirc \frac{3}{8} \quad \left| \quad \frac{5}{6} \bigcirc \frac{2}{3} \right.$$

$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{4} \quad \left| \quad \frac{6}{6} \bigcirc \frac{6}{8} \quad \left| \quad \frac{3}{4} \bigcirc \frac{7}{8} \right.$$



5

Разгледај како е поделена лентата на еднакви делови и даденото бројно равенство:



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

Пополни ги бројните равенства на ист начин.



$$\frac{1}{4} + \underline{\hspace{2cm}} = \frac{4}{4} = 1$$



$$\frac{1}{8} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



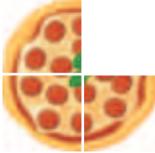
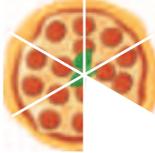
$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



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

1 Претстави со дробки колкав дел од пиците е изеден, а колкав дел е останат.

Запиши во табелава.

				
Изедени $\frac{3}{5}$	Изедени	Изедени	Изедени	Изедени
Останати $\frac{2}{5}$	Останати	Останати	Останати	Останати

2 Во една фабрика работеле 120 работници. Од нив $\frac{1}{4}$ биле жени.

Колкав број на мажи работеле во фабриката?



ДРОПКИ

ЕДНАКВИ ДРОПКИ

Превиткај еден лист хартија на половина. Обој $\frac{1}{2}$ од хартијата. Потоа превиткај го листот на четири еднакви делови.

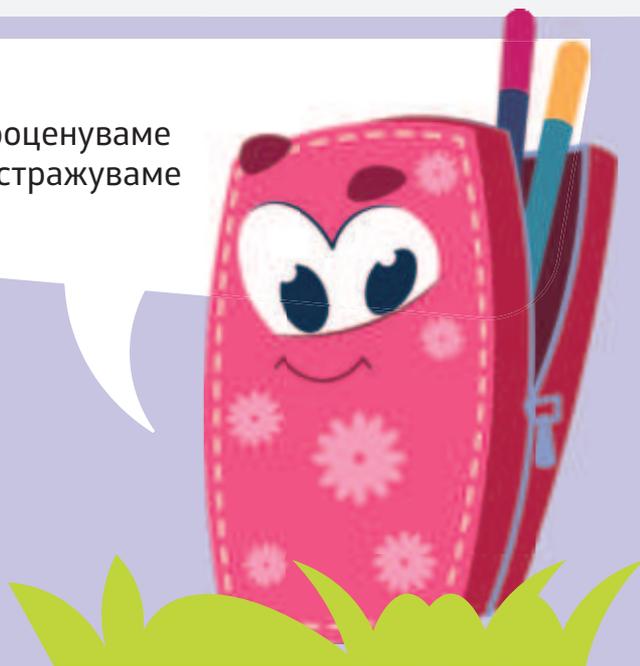
Колку четвртини се обоени?

Продолжи со превиткувањата и превиткај го на осум еднакви делови.

Колку осмини се обоени?

Да заклучиме: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

Проценуваме и истражуваме

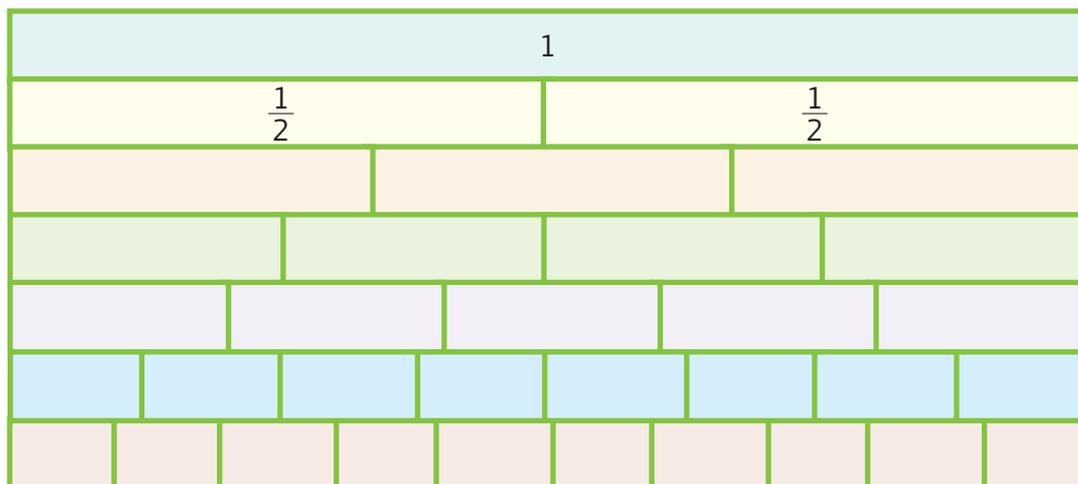


Овие дропки се нарекуваат еднакви дропки.



1

Пополни го прикажаниот сид со дропки. На сидов се гледаат дропки со иста големина.



2 Прикажани се табели на множење со 4 и множење со 1:

·1	1	2	3	4	5	6
·4	4	8	12	16	20	24

	Обој 1 дел 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

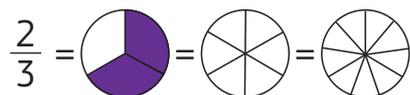
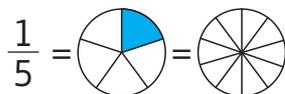
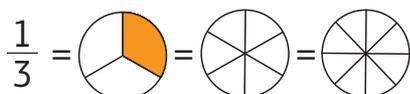
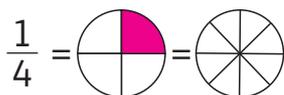
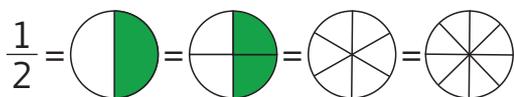
Што забележуваш во врска со обоените дробки во секоја колона?

Напиши некои дробки кои се еднакви на $\frac{1}{4}$.

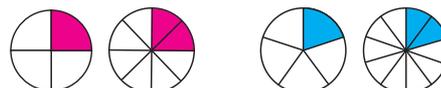


3

Претстави ги еднаквите дробки прикажани на сликите.



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



$\text{---} = \text{---} \quad \text{---} = \text{---}$



$\text{---} = \text{---} = \text{---}$



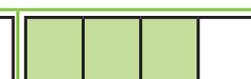
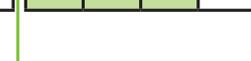
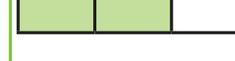
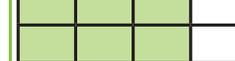
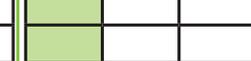
$\text{---} = \text{---} = \text{---}$

4

Именувај ја секоја дробка и поврзи ги еднаквите дробки. Еве еден пример:

$\frac{1}{2}$ е еднаква со $\frac{4}{8}$



 $\frac{1}{2}$	
	
	
	
	
	

5 Заокружи ги дробките кои не се еднакви со останатите две дробки.

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

- | | | | | | |
|-------------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|
| а) $\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{8}$ | $\frac{2}{5}$ | д) $\frac{2}{3}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{1}{2}$ |
| б) $\frac{6}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{4}{10}$ | ѓ) $\frac{4}{10}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{2}$ |
| в) $\frac{6}{10}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{5}$ | е) $\frac{4}{5}$ | $\frac{7}{8}$ | $\frac{8}{10}$ |
| г) $\frac{2}{8}$ | $\frac{4}{10}$ | $\frac{1}{4}$ | ж) $\frac{2}{3}$ | $\frac{3}{5}$ | $\frac{6}{10}$ |

6 На мреживе од квадрати скицирај форми, така што $\frac{3}{4}$ од формата ќе биде во една боја, а $\frac{1}{4}$ во друга боја.

Напиши го бројот на употребените квадрати.



Скица 1	Скица 2	Скица 3
Број на квадрати _____	Број на квадрати _____	Број на квадрати _____

Колкав е бројот на квадрати кои ги содржи твојата 2Д-форма?

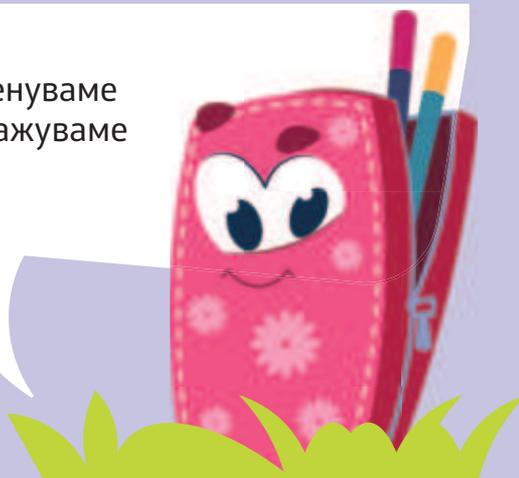
Колку се обоени со едната боја, а колку со другата?

ДРОПКИ

ПРЕТСТАВУВАЊЕ ПРАВИЛНИ ДРОПКИ НА БРОЈНА ПРАВА

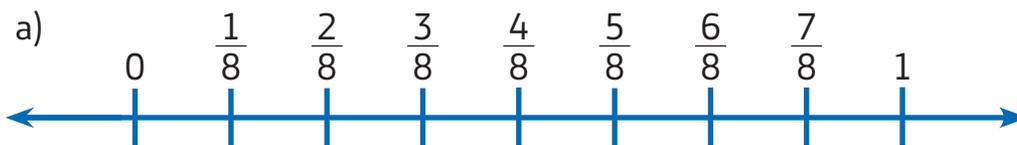


Проценуваме
и истражуваме

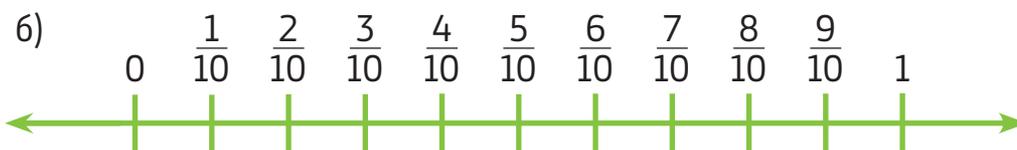


1

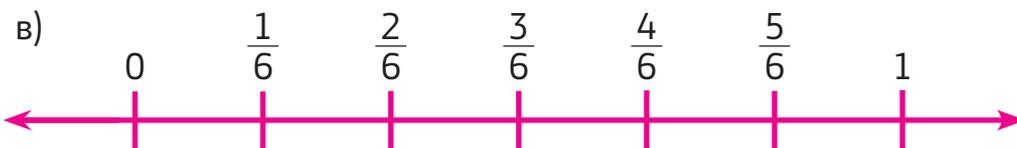
Секоја од дадените дробки запиши ги до или под дробката што е еднаква со неа на бројната права.



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



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



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

2 Напиши по шест дробки во секој дел од табелава:

Помало од ($<$) $\frac{1}{2}$	Поголемо од ($>$) $\frac{1}{2}$

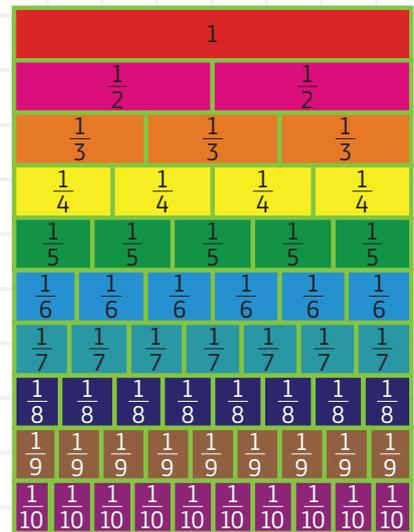


3 Разгледај го внимателно сидот со дробки.

Кои дробки се прикажани?

Дискутирај со другарчето.
Запиши ги сите дробки:

Сидот од дробки ќе ни помогне полесно да споредуваме.



ДРОПКИ

ПРЕТСТАВУВАЊЕ И СПОРЕДУВАЊЕ ЕДНАКВИ ДРОПКИ

1

Напиши еднакви дробки за следниве дробки:

а) $\frac{1}{5} =$ _____

б) $\frac{1}{2} =$ _____

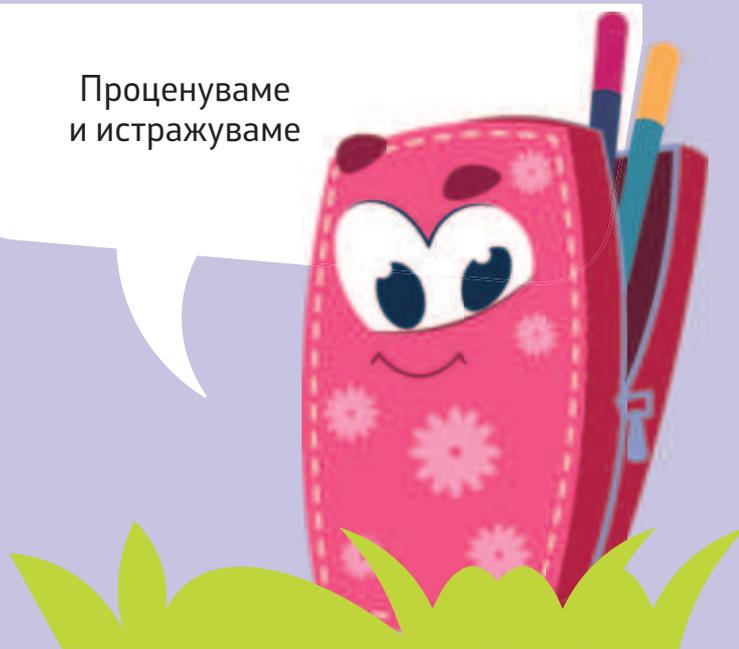
в) $\frac{3}{5} =$ _____

г) $\frac{2}{8} =$ _____

д) $\frac{3}{4} =$ _____

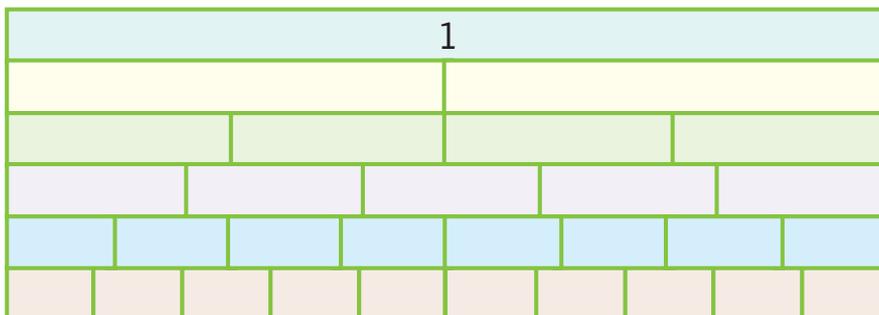
ѓ) $\frac{4}{10} =$ _____

Проценуваме и истражуваме



2

Искористи го сидот со дробки за да ги најдеш дробките меѓу $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$.



3

Дали овие искази се точни или неточни? Заокружи го точниот одговор.

Пример:

$\frac{1}{2}$ е помало од $\frac{2}{3}$. Точно/Неточно

в) $\frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

Точно/Неточно

а) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

Точно/Неточно

г) $\frac{3}{10} = \frac{3}{8}$

Точно/Неточно

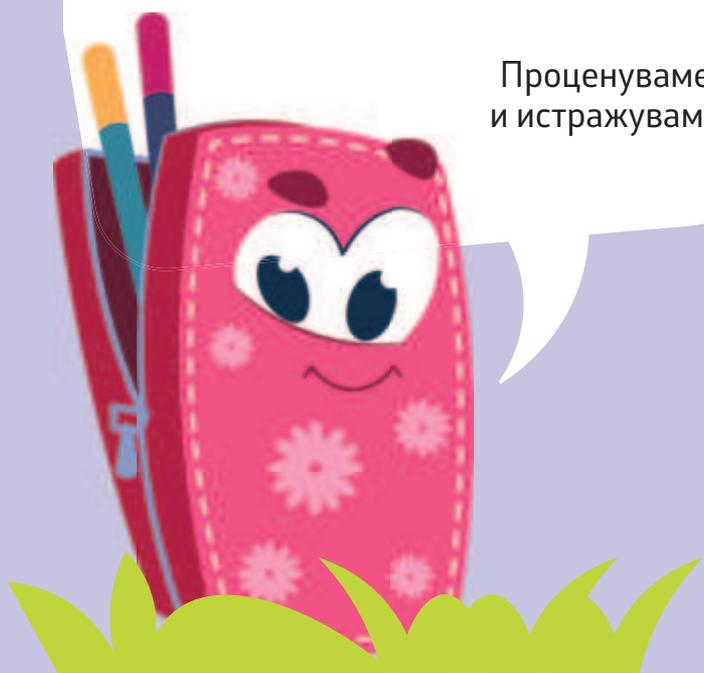
б) $\frac{6}{10} > \frac{1}{2}$

Точно/Неточно

д) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

Точно/Неточно

МЕШАНИ БРОЕВИ



Проценуваме
и истражуваме

ДРОПКИ

✓ ЗАПОМНИ

Што е **мешан број**?:

Секој број составен од цел број и правилна дробка се вика **мешан број**.

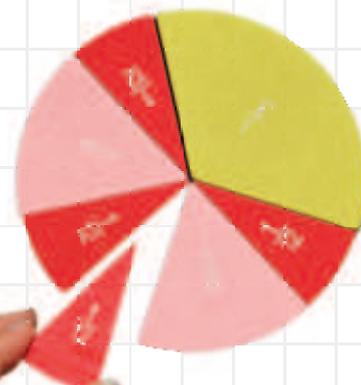


ПРЕТСТАВУВАЊЕ НА
МЕШАН БРОЈ

$$2 \frac{1}{2}$$

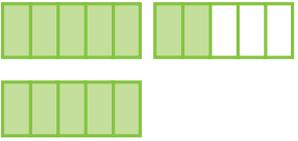
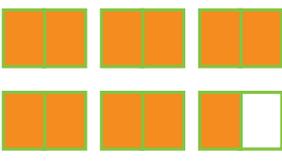
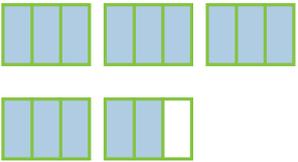
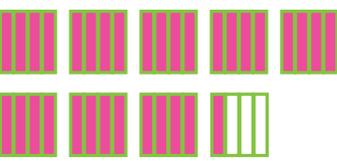
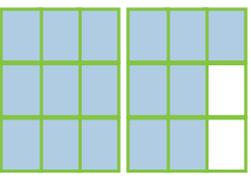


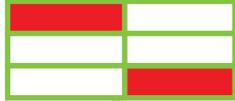
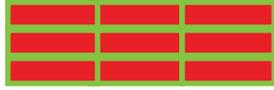
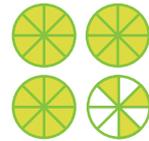
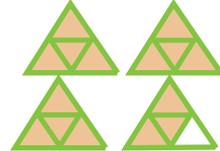
Како се добива мешаниот број?



1

Секој графички приказ претстави го со дробка и мешан број.

Графички приказ	Дробка	Мешан број
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

а) 	<input type="text"/>
б) 	<input type="text"/>
в) 	<input type="text"/>
г) 	<input type="text"/>
д) 	<input type="text"/>
ѓ) 	<input type="text"/>
е) 	<input type="text"/>
ж) 	<input type="text"/>
з) 	<input type="text"/>
с) 	<input type="text"/>

2

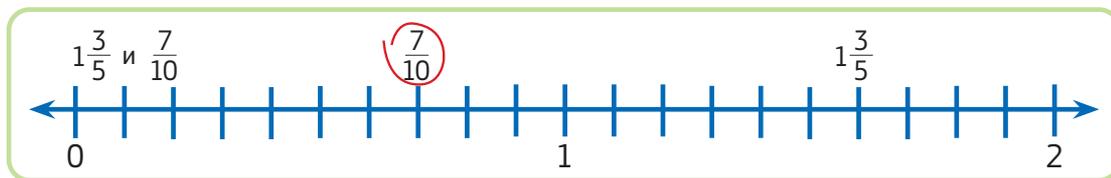
Во табеливе се претставени возрасти во години на некои групи пријатели. Подреди ја секоја група по големина, почнувајќи од најмладата возраст:

$6\frac{1}{4}$ 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

Претстави ги правилната дробка и мешаниот број на бројниве прави. Заокружи ја дробката која е поблиску до 1.



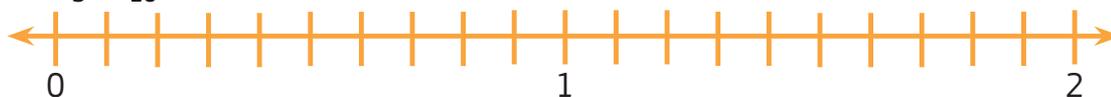
а) $1\frac{1}{4}$ и $\frac{5}{8}$



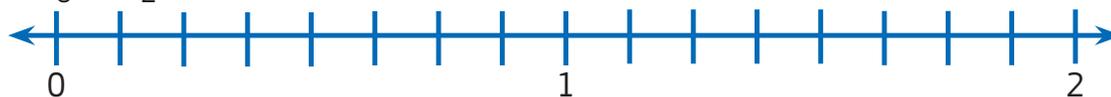
б) $\frac{3}{4}$ и $1\frac{3}{8}$



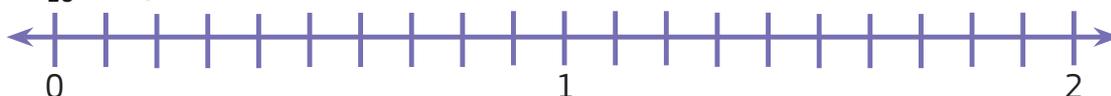
в) $1\frac{2}{5}$ и $\frac{9}{10}$



г) $\frac{7}{8}$ и $1\frac{1}{2}$



д) $\frac{8}{10}$ и $1\frac{1}{5}$



МЕШАНИ БРОЕВИ

ДРОПКИ



Проценуваме
и истражуваме



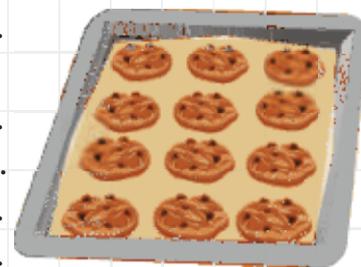
1

За време $\frac{1}{4}$ од еден час се пече голем плех со бисквити.

Во рерната собира само еден плех.

Колку часа се потребни за да се испечат бисквитите:

- а) За 6 плехови со бисквити потребни се _____ часа.
б) За 9 плехови со бисквити потребни се _____ часа.
в) За 11 плехови со бисквити потребни се _____ часа.
г) За 21 плех со бисквити потребни се _____ часа.
д) За 17 плехови со бисквити потребни се _____ часа.
ѓ) За 45 плехови со бисквити потребни се _____ часа.



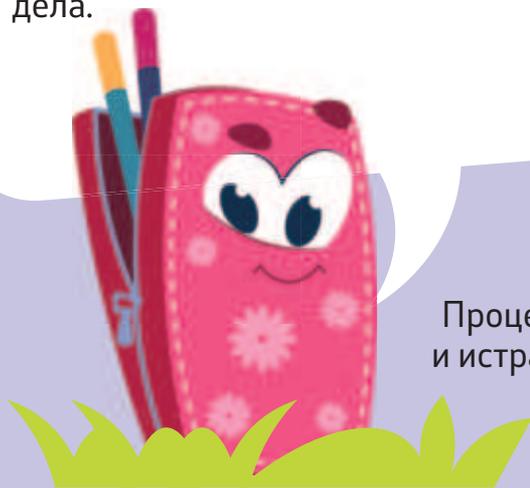
2

Секој ден наутро во слаткарницата се изложуваат по 10 торти од различни видови.
 На крајот од денот слаткарот проверува колку торти останале од секој вид.
 Пресметај колку торти се продадени, а колку останале непродадени од секој вид.

Продадени торти (од 10)	Останува	Продадено
	$4\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$
		
		
		
		
		

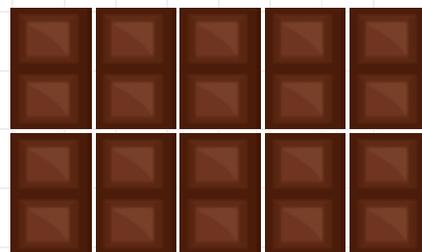
ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ СО ЕДНА ДЕЦИМАЛА

Марија купила чоколадо и го поделила на 10 еднакви дела. На нејзиниот брат Иван му дала четири дела.



Проценуваме
и истражуваме

ДРОПКИ



Колку чоколадо изела Марија, а колку нејзиниот брат?

1

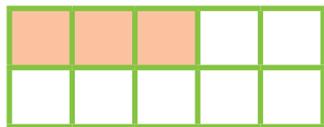
Во една децимална дробка децималната запирка го одделува целиот број од дробката.

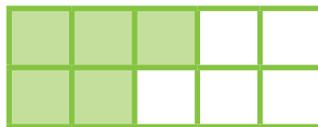
Првото место по запирката ги означува десеттините.

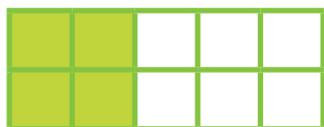


Кој дел од секоја дробка е засечен?

Напиши ги деловите и како дробки и како децимални дробки.



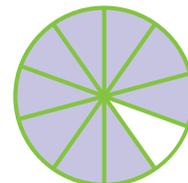














2 Која децимална дробка е еднаква на една половина? _____
 Напиши ја секоја група броеви по редослед од најмалиот кон најголемиот.

а) $\frac{1}{2}$; 0,3; седум десеттинки _____

б) 0,9; половинка; три десеттинки _____

в) шест десеттинки; 1; 0,8 _____

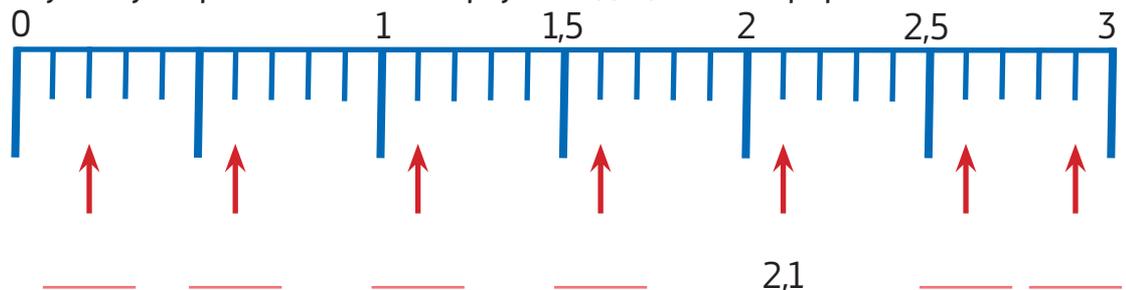
г) $\frac{4}{10}$; $\frac{1}{10}$; 0,5 _____

д) 2; 1,9; една половина _____

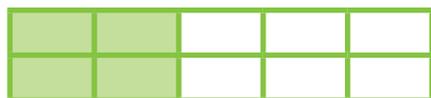
ѓ) 3,8; 4,2; 4 _____

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

3 Погледни ја бројната права.
 Кај секоја стрелка впиши го бројот во децимална форма.

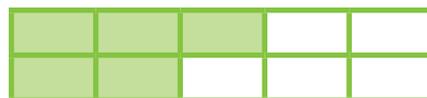


4 Секој од правоаголниците е поделен на еднакви делови и на секој од нив е обоен различен број на такви делови. Запиши го во облик на дробка и на децимален број обоениот дел на секој од правоаголниците.



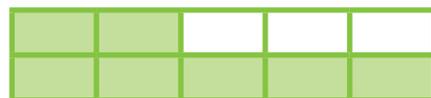
дробка _____

децимален број _____



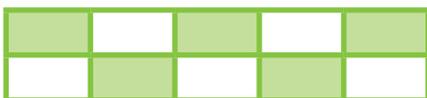
дробка _____

децимален број _____



дробка _____

децимален број _____



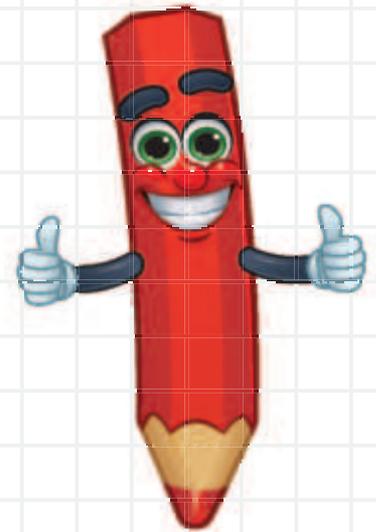
дробка _____

децимален број _____

5

Во секое од крукчињава 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 Потребни се: карти со **дропки со именител 10**

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

Шпил карти со **децимални броеви со една децимала** (0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0)

Карти со **дропки со именител пет** ($\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$)

- Подели ги картите на три купчиња и постави ги од опачина.

- Извлечи:

- две карти од шпилот со дропки со именител 10;

- две од картите со децимални броеви;

- една од шпилот со дропки со именител 5.

- Подреди ги броевите, почнувајќи од најмалиот.

- Запиши ги со знакот помало од ($<$):

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

- Повтори го истото уште со пет карти.

- Искористи ги сите карти.

- Запиши:

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____



ПОВТОРУВАМЕ ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ

1

Разгледај го дизајнот на секое знаме.

Колкав дел од секое знаме е обоен со зелена боја?
 Напиши го одговорот со дробка и децимален број.
 Еден од примерите е решен.



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

2

Дополни ги овие бројни низи.

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.

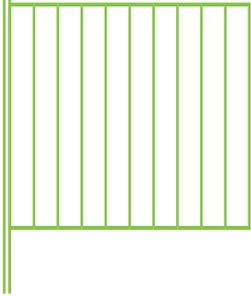
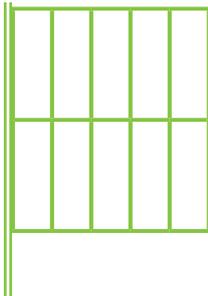
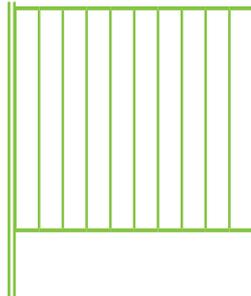
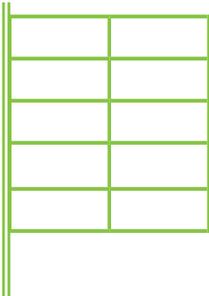
д) 3,5; 3,6; 3,7; ; ; ; .

ѓ) 10,5; 10,4; 10,3; 10,2; ; ; ; .



3 Дизајнирај сопствено знаме. Употреби две бои.
Боите што ги употребив се _____ и _____.

- Нанеси ги боите што ги одбра.
- За секој дизајн обоениот дел со првата боја запиши го со дробка, а делот со втората боја запиши го со децимален број.

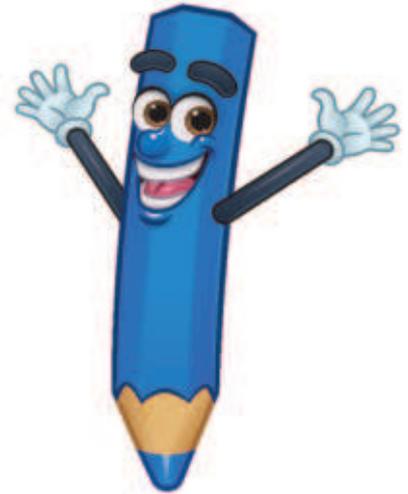
			
Боја 1 <input type="text"/>	Боја 1 <input type="text"/>	Боја 1 <input type="text"/>	Боја 1 <input type="text"/>
Дробка <input type="text"/>	Дробка <input type="text"/>	Дробка <input type="text"/>	Дробка <input type="text"/>
Боја 2 <input type="text"/>	Боја 2 <input type="text"/>	Боја 2 <input type="text"/>	Боја 2 <input type="text"/>
Децимален број <input type="text"/>	Децимален број <input type="text"/>	Децимален број <input type="text"/>	Децимален број <input type="text"/>



4

Пополни ја табелата запишувајќи децимален број еднаков на дадената дробка или дробка која соодветствува на дадениот децимален број.

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



РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ

1

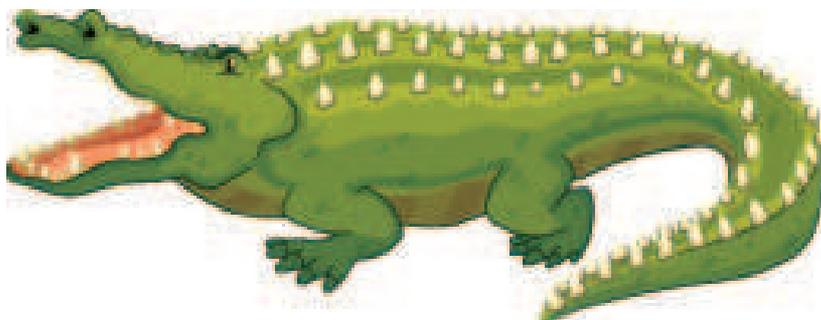
Матеј имал 24 бонбони. Од нив $\frac{1}{6}$ дал на Ива, $\frac{1}{3}$ дал на Михаил и $\frac{1}{4}$ дал на Мила. По колку бонбони добил секој од нив? Колку бонбони му останале на Матеј?

Ива добила $\frac{1}{6}$ од 24 или _____ бонбони.

Михаил добил _____.

Мила добила _____.

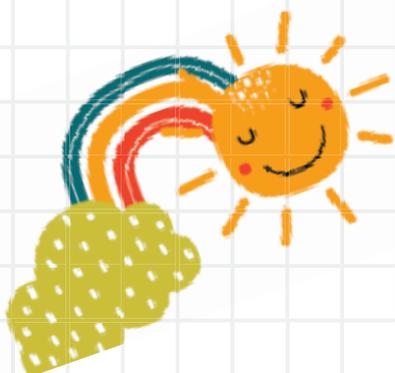
На Матеј му останале _____.



- 2 Една шаховска табла вкупно има 64 квадрати. Од нив една половина од квадратите се црни. Колку има бели, а колку црни квадрати на шаховската табла?

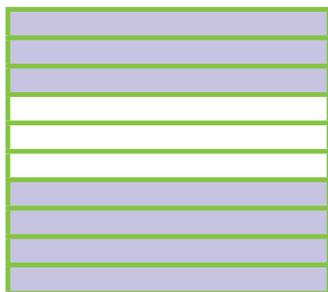


- 3 Од дробките: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$ напиши ја соодветната еднаква дробка со именител 12. Потоа новите дробки подреди ги од најмала до најголема.

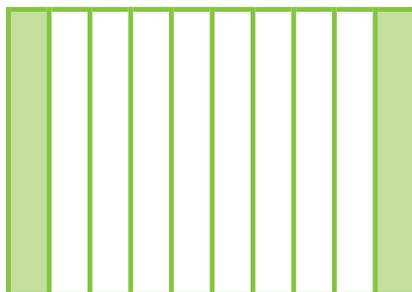


4

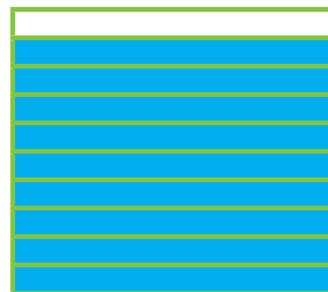
Под секоја слика, обоениот дел запиши го во облик на дробка и во облик на децимален број.



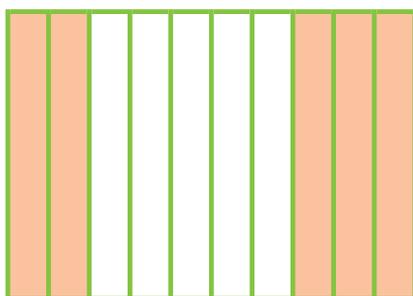
Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____

5

Дадени се неколку децимални броеви. Подреди ги децималните броеви по големина, почнувајќи од најмалиот.

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 АГОЛ
- 2 2Д-ФОРМИ
- 3 3Д-ФОРМИ
- 4 ЛИНИЈА НА СИМЕТРИЈА
- 5 ПОЛОЖБА И ДВИЖЕЊЕ



ГЕОМЕТРИЈА

ЗА ТЕМАТА

ПОЛУПРАВА И АГОЛ, 2Д-ФОРМИ, 3Д-ФОРМИ, ЛИНИЈА НА СИМЕТРИЈА, ПОЛОЖБА, ДВИЖЕЊЕ И НАСОКА

Со оваа тема ќе ги продлабочите знаењата за полуправа и агол, 2Д-форми и 3Д-форми, линија на симетрија, положба, движење и насока.

Ќе научите што е полуправа и агол и ќе споредувате агли. Ќе опишувате, цртате и ќе групирате 2Д-форми и 3Д-форми според различни критериуми, ќе изработувате мрежа на коцка, квадар, пирамида, ќе цртате и броите линии на симетрија кај 2Д-форми, ќе одредувате положба на објект и ќе давате насоки за движење.



МОЖНИ ПРЕДИЗВИЦИ

Првпат се воведуваат поимите правилен и неправилен многуаголник. На учениците им се помага да разберат дека шестаголникот има шест страни, но тие не мора да бидат со еднаква должина. За 3Д-форми се вежбаат бројот и видот на површините што ги градат, бројот на рабови и бројот на темиња. Идејата за визуелизација и дигитализација ги поддржува сите активности. Оваа единица има поврзаност и со уметноста.

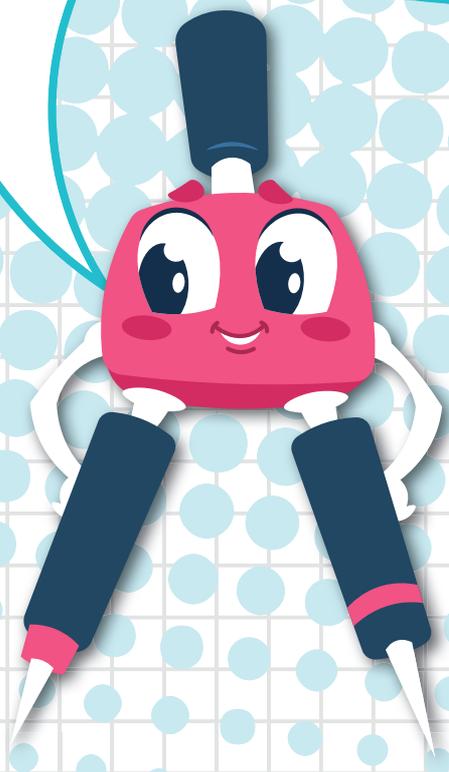
На учениците им се потребни многу материјали за да се консолидира нивното разбирање за својствата и да ја развиваат нивната способност за визуелизација и 2Д-форми и 3Д-форми.

Учениците ги затвораат очите и она што го „гледаат“ е формата. Термините призма и пирамида понекогаш се случува да се заменат.

Формата на египетска пирамида може да помогне учениците да ја запомнат разликата. Учениците често лесно пронаоѓаат една линија на симетрија, но не можат да пронајдат повеќе линии на симетрија и тоа треба да се вежба.

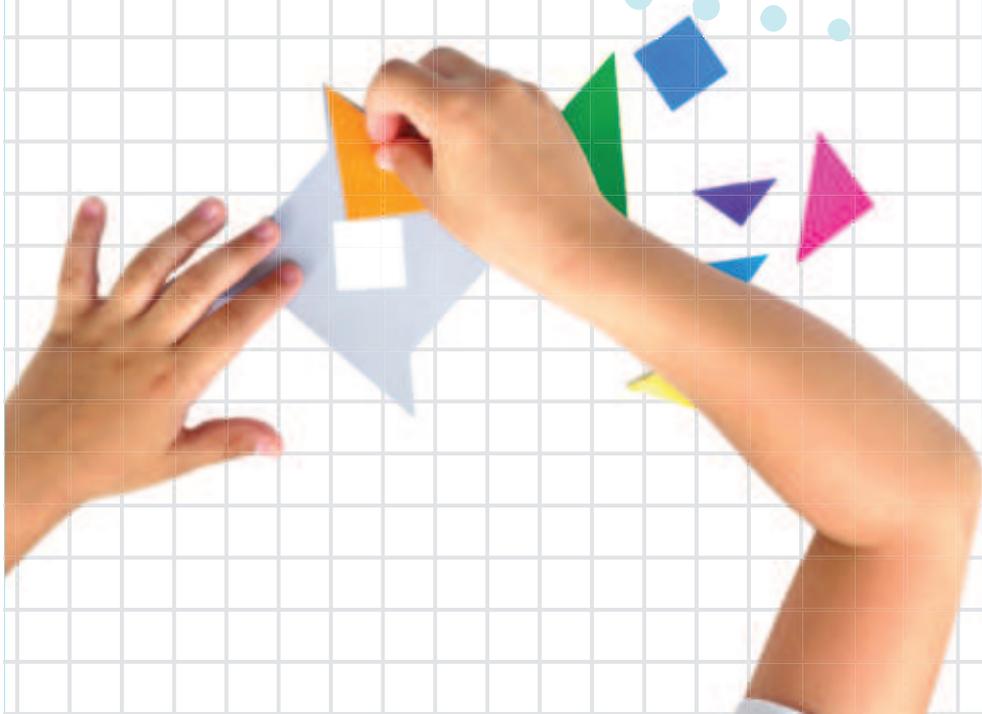
ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Картони со нацртани 2Д-форми (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник), модели на 3Д-форми (коцка, квадар, цилиндар, конус, призма, пирамида).



РЕЧНИК на нови поими

- полуправа
- агол
- прав агол
- остар агол
- тап агол
- полукруг
- многуаголник
- седумаголник
- осумаголник
- деветаголник
- десетаголник
- дванаесетаголник
- коцка
- квадар
- цилиндар
- конус
- призма
- пирамида
- рабести 3Д-форми
- валчести 3Д-форми
- линија на огледало
- линија на преклопување
- линија на симетрија
- положба
- редови
- колони
- движење
- вртење
- насока
- 90° , 180° , 360° .



ТЕМА 2



ПОЛУПРАВА И АГОЛ

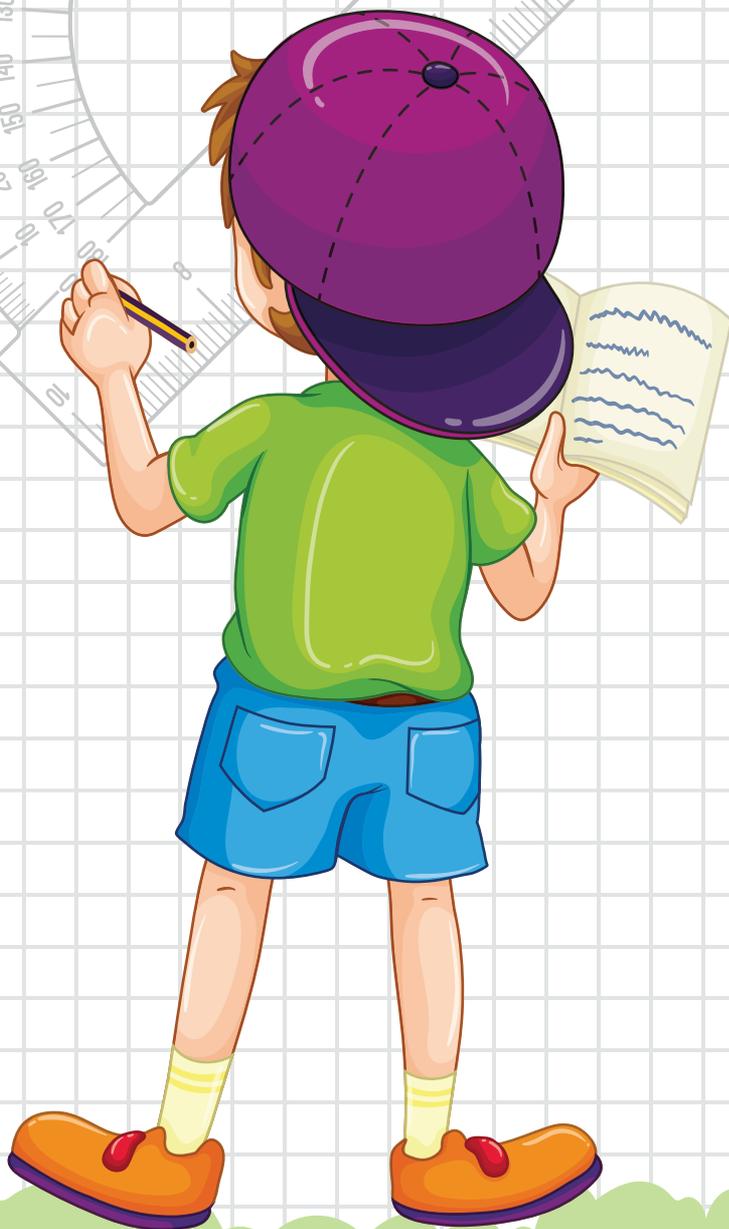
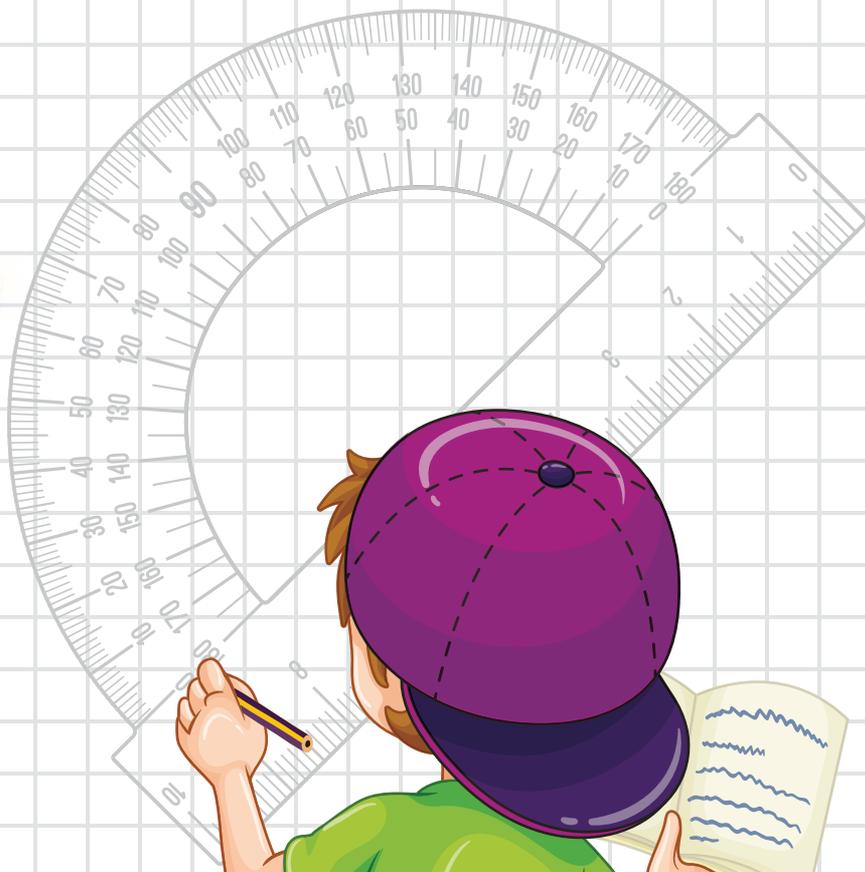
ПОЛУПРАВА

АГОЛ

ПРАВ АГОЛ

ВИДОВИ АГЛИ

СПОРЕДУВАЊЕ
АГЛИ – РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ



ПОЛУПРАВА

ПОЛУПРАВА И АГОЛ

Права – ја подразбираме како бескрајно долга права линија, се продолжува на двете страни, нема почеток ниту крај.

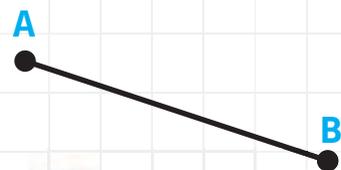


Точка – ја подразбираме како точна положба или локација на објект.

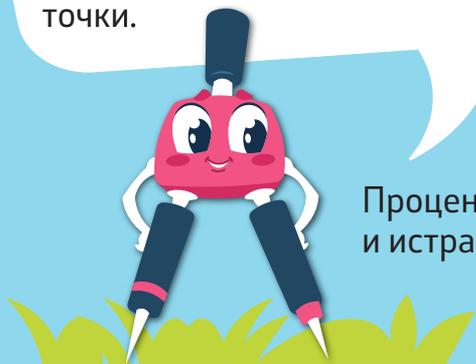


На една права линија ѝ припаѓаат бесконечно многу точки, но има и точки кои се надвор од правата.

Отсечка е дел од правата ограничен со две точки. Ги содржи сите точки од правата помеѓу двете **крајни точки**.



Велиме дека е зададена отсечката АВ, ако А и В се нејзините крајни точки.



Проценуваме
и истражуваме



1

Прави линии се линиите под број: _____ Криви линии се линиите под број: _____



1



2



3



4



5



6



7

✓ ЗАПОМНИ

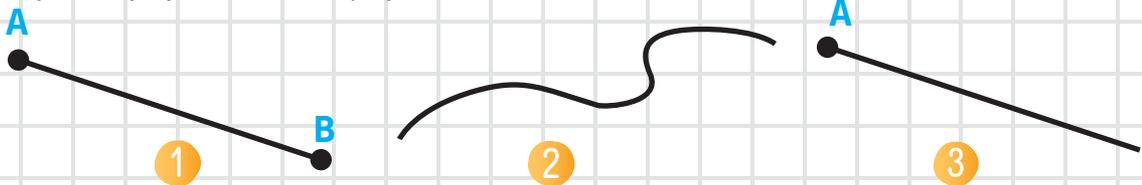
ПОЛУПРАВА Е ДЕЛ ОД ПРАВА, ИМА ПОЧЕТНА ТОЧКА И МОЖЕ БЕСКОНЕЧНО ДА СЕ ПРОДОЛЖУВА ВО ЕДНА НАСОКА. ПОЛУПРАВАТА ИМА ПОЧЕТНА, НО НЕМА КРАЈНА ТОЧКА.

Дали знаете што е ова?



2

Која од формите е полуправа?



3

Ана ја опиша формата на цртежот како форма која има две крајни точки, а може да се продолжи неограничено од едната страна.

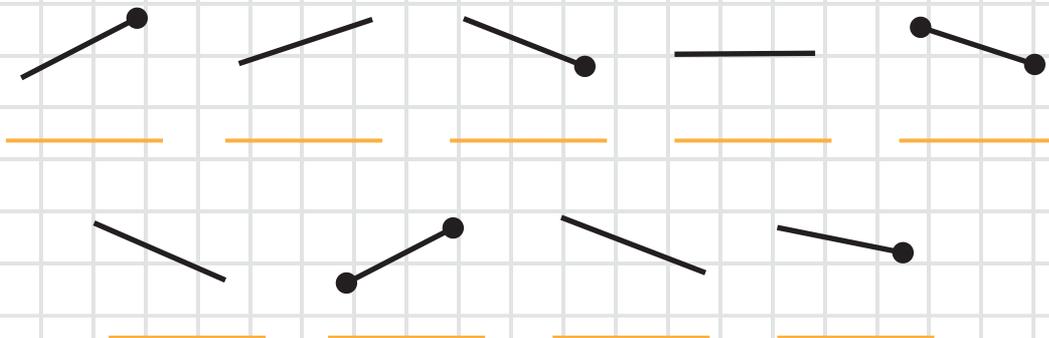


Дали Ана има право? Зошто?

Велиме дека е зададена полуправата OA ако O е нејзина почетна точка, а A е точка од полуправата. Запишуваме полуправа OA .

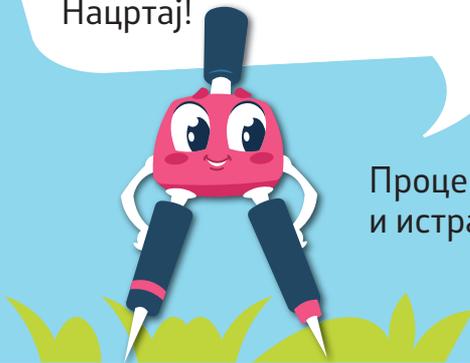
4

Именувај ги нацртаните форми.



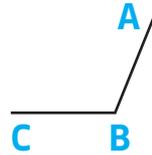
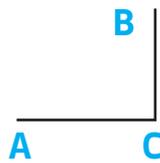
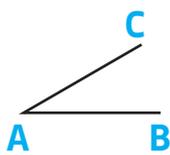
АГОЛ

Можно ли е две полуправи да имаат заедничка почетна точка? Нацртај!



Проценуваме и истражуваме

1 Пронајди ги и поврзи ги со соодветната буква под аглите:

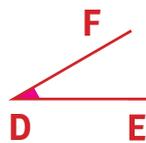
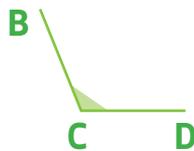
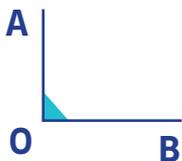


а) Агол со теме С

б) Агол со крак ВА

в) Агол со краци АВ и АС

2 Според цртеживе, запиши:



Агол: _____
Теме: _____
Краци: _____

Агол: _____
Теме: _____
Краци: _____

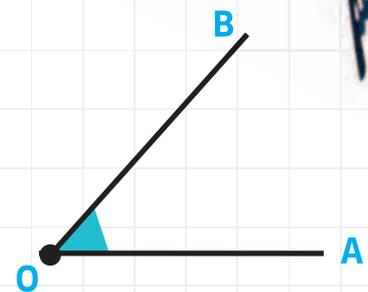
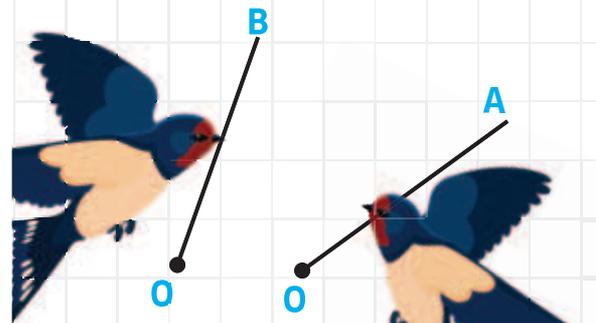
Агол: _____
Теме: _____
Краци: _____

ПОЛУПРАВА И АГОЛ

✓ ЗАПОМНИ

ДВЕ ПОЛУПРАВИ ШТО ИМААТ ЗАЕДНИЧКА ПОЧЕТНА ТОЧКА ФОРМИРААТ **АГОЛ**.

ЗАПИШУВАМЕ АГОЛ **АОВ**. ТОЧКАТА О СЕ НАРЕКУВА **ТЕМЕ** НА АГОЛОТ, А ПОЛУПРАВИТЕ ОА И ОВ СЕ НАРЕКУВААТ **КРАЦИ**.



ПОЛУПРАВА И АГОЛ

✓ ЗАПОМНИ

МЕРНА ЕДИНИЦА ЗА ГОЛЕМИНА НА АГОЛ Е **СТЕПЕН**.

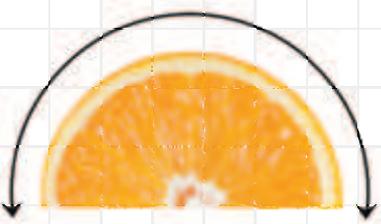
Активност: Мерење на прав агол со помош на свиткан круг од хартија на четвртини.

Активност: Мерење на прав агол со помош на триаголник. Мерење на прав агол со агломер.

Дискусија: На што личи алатката за мерење агли?

✓ ЗАПОМНИ

ПОЛУКРУГ Е 2Д-ФОРМА ШТО СЕ ДОБИВА АКО КРУГОТ ГО ПРЕВИТКАМЕ И ПРЕВИТКАНИТЕ ДЕЛОВИ ГИ ПРЕКЛОПИМЕ.



На еден полукруг може да надоврземе два прави агли.

ПРАВ АГОЛ

Може ли да измериме големина на агол? На кој начин? Има ли мерен инструмент?

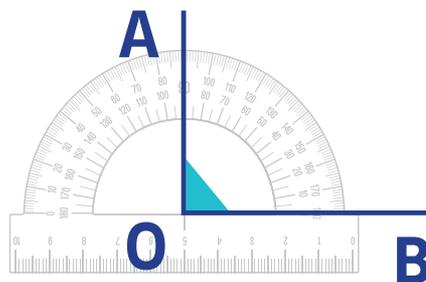
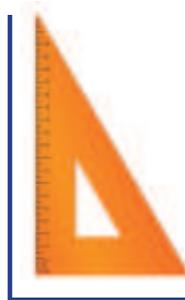
Проценуваме и истражуваме



✓ ЗАПОМНИ

АГОЛОТ СО ГОЛЕМИНА ОД 90 СТЕПЕНИ СЕ ВИКА **ПРАВ АГОЛ** И ГО БЕЛЕЖИМЕ СО 90°.

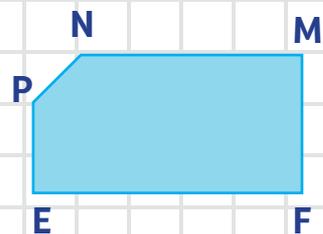
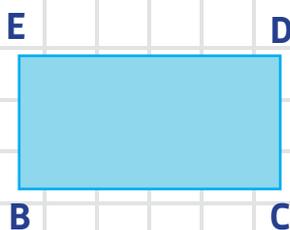
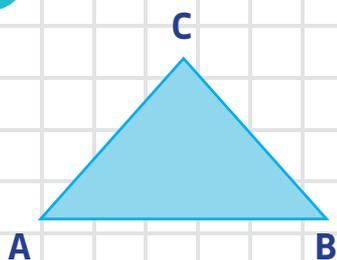
Ова е прав агол.



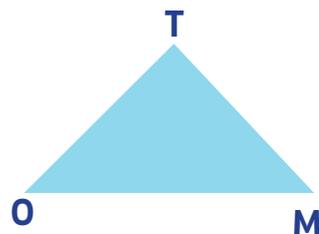
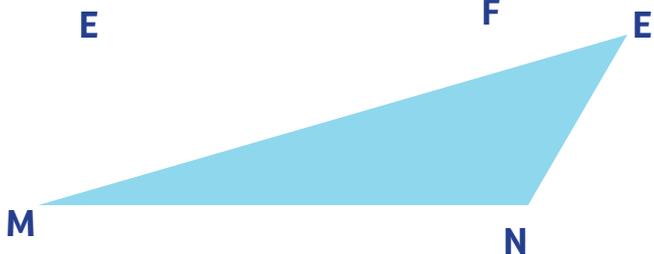
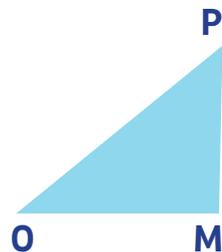
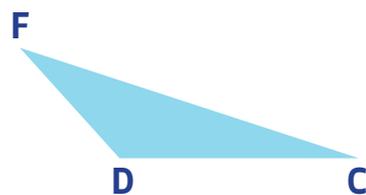
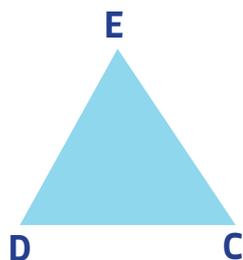
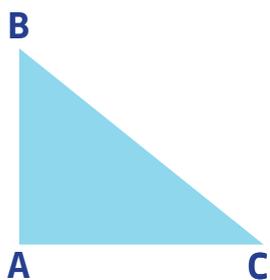
1

Пронајди и запиши имиња на неколку предмети околу тебе со најмалку еден прав агол.

2 Колку прави агли имаат 2Д-формите? Запиши под секоја форма.



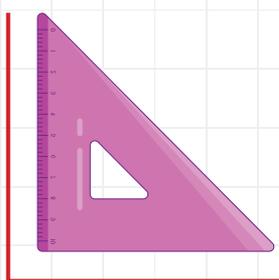
3 Именувај ги и запиши ги триаголниците кои имаат прав агол.



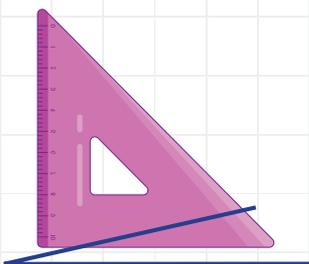
ПОЛУПРАВА И АГОЛ

✓ ЗАПОМНИ

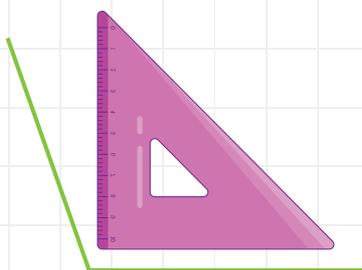
ГОЛЕМИНАТА НА АГОЛОТ НЕ ЗАВИСИ ОД ДОЛЖИНАТА НА НЕГОВИТЕ КРАЦИ.



ПРАВ АГОЛ 90°

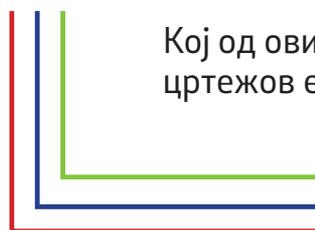


Овој агол е помал од правиот агол и се вика **ОСТАР АГОЛ**.



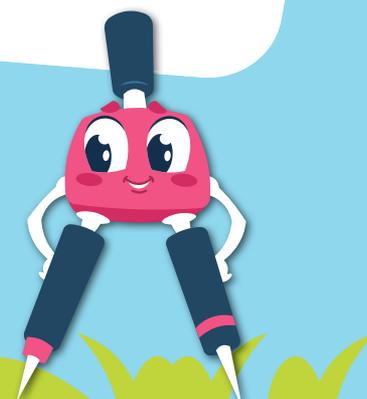
Овој агол е поголем од правиот агол и се вика **ТАП АГОЛ**.

ВИДОВИ АГЛИ



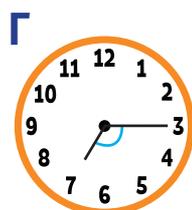
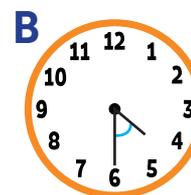
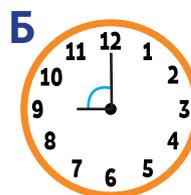
Кој од овие три агли на цртежов е најголем?

Проценуваме и истражуваме



1

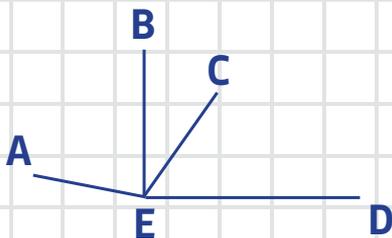
Воочи ги аглие што се формираат од стрелките на часовниците. Именувај ги според видот.



А _____ Б _____ В _____

Г _____ Д _____ Ѓ _____

2 Именувај ги аглите според видот:



АГОЛ	ВИД
AEC	
AEB	
BEC	
AED	
CED	

3 Дополни:
 Степенот е мерна единица за _____.
 Според големината, аголот може да биде: _____,
 _____ или _____.

4 Нацртај еден прав, еден тап и еден остар агол. Означи ги и именувај ги.

5 Обележи со:

Тапиот агол е помал од 90° .

Правиот агол има 90° .

Агол од 30° е остар агол.

Агол од 60° е тап агол.

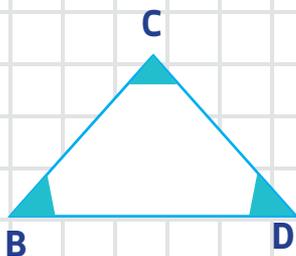
Остар агол е агол поголем од 90° .

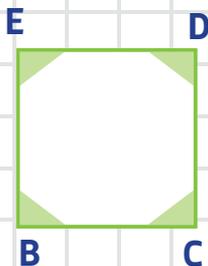
6 Нацртај: прав агол со краци G и T, остар агол со краци D и P и тап агол со краци S и M. Темињата означи ги по желба. Под секој агол именувај го според нивните ознаки.

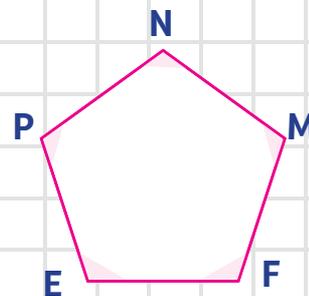
ПОЛУПРАВА И АГОЛ

СПОРЕДУВАМЕ АГЛИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ

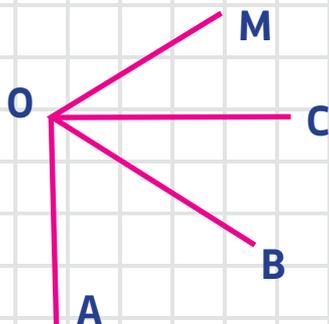
1 По колку агли имаат фигуриве?
 Напиши ги и именувај ги како прави, тапи или остри агли секој од нив.







2 Погледни ја сликава. Одреди ги аглите според видот, а потоа спореди ги.

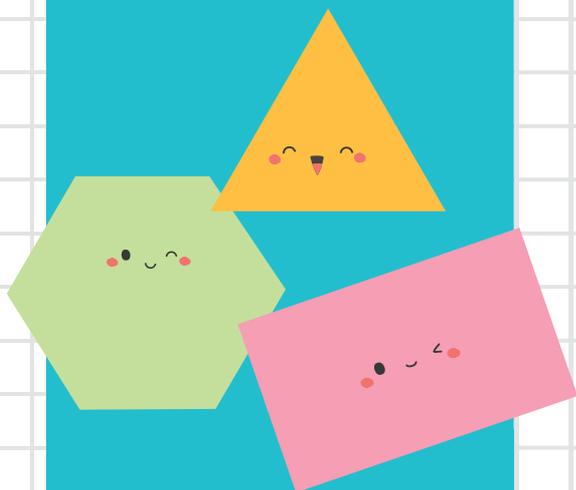


АГОЛ	ВИД
AOB	
BOC	
COM	

АГОЛ	ВИД
BOM	
AOC	
AOM	

~~AOB~~ ~~AOC~~ ~~AOM~~

ТЕМА 2



2Д-ФОРМИ

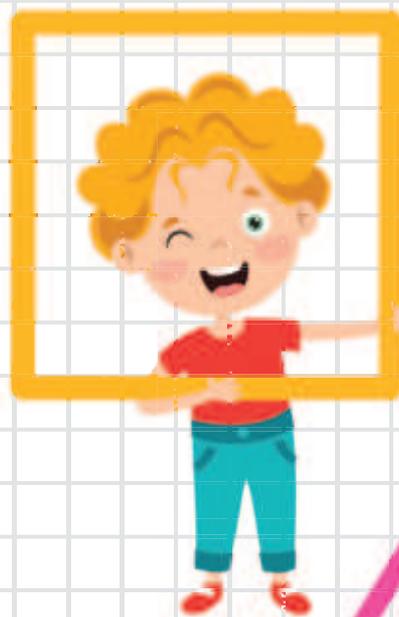
ИМЕНУВАЊЕ НА
2Д-ФОРМИ

ЦРТАЊЕ НА
2Д-ФОРМИ

ОПИШУВАМЕ
И ГРУПИРАМЕ
2Д-ФОРМИ

ПРАВИЛНИ И
НЕПРАВИЛНИ
МНОГУАГОЛНИЦИ

ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ СО
2Д-ФОРМИ

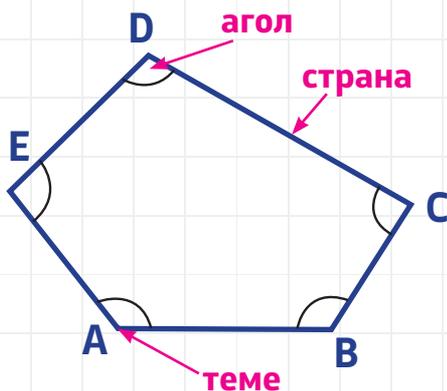


2Д-ФОРМИ

✓ ЗАПОМНИ

АГОЛ СЕ ФОРМИРА И ПОМЕЃУ ДВЕ ОТСЕЧКИ КОИ ИМААТ ЗАЕДНИЧКА ПОЧЕТНА ИЛИ КРАЈНА ТОЧКА.

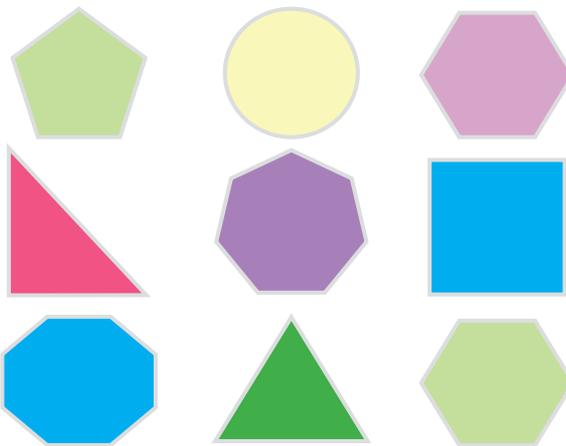
МНОГУАГОЛНИК Е ЗАТВОРЕНА 2Д-ФОРМА СОСТАВЕНА ОД НАДОВРЗАНИ ОТСЕЧКИ, КАДЕ ШТО ПОЧЕТНАТА ТОЧКА НА ПРВАТА ОТСЕЧКА И КРАЈНАТА ТОЧКА НА ПОСЛЕДНАТА ОТСЕЧКА СЕ СОВПАГААТ.



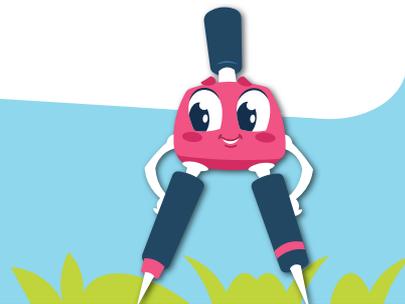
СЕКОЈ МНОГУАГОЛНИК ИМА ТРИ ИЛИ ПОВЕЌЕ АГЛИ. ГИ ИМЕНУВАМЕ СПОРЕД БРОЈОТ НА АГЛИТЕ: ТРИАГОЛНИК, ЧЕТИРИАГОЛНИК, ПЕТАГОЛНИК, ШЕСТАГОЛНИК, СЕДУМАГОЛНИК, ОСУМАГОЛНИК, ДЕВЕТАГОЛНИК, ДЕСЕТАГОЛНИК...

ИМЕНУВАЊЕ НА 2Д-ФОРМИ

Да се потсетиме!
Кои од 2Д-формите ги препознаваш на цртеживе?

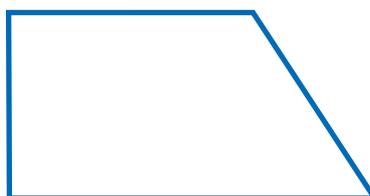


Напиши ги нивните имиња. Дискутирајте зошто се нарекуваат со тие имиња. Препознаваш ли некој математички поим во именувањето?

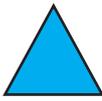
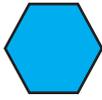
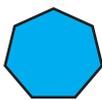
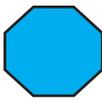
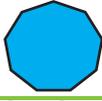


1

Ана во својата тетратка нацртала 2Д-форма. Колку агли можеш да пронајдеш кај оваа форма? Какви се по големина? Опиши ги! Како може да се нарече оваа форма?



2

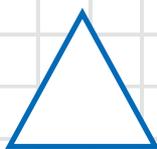
ФОРМА	ПРИМЕР	БРОЈ НА СТРАНИ	БРОЈ НА АГЛИ	БРОЈ НА ТЕМИЊА
Триаголник		3	3	3
Четириаголник		4	4	4
Петаголник		5	5	5
Шестаголник		6	6	6
Седумаголник		7	7	7
Осумаголник		8	8	8
Деветаголник		9	9	9

3

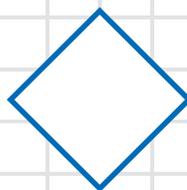
Колку страни и агли имаат многуаголниците? Заокружи!



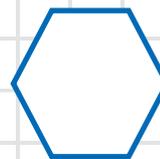
5 3 4



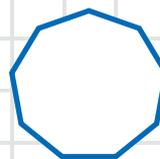
3 2 1



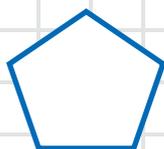
1 4 3



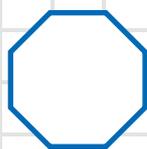
3 2 6



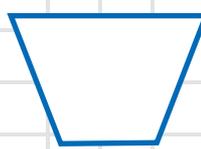
2 1 9



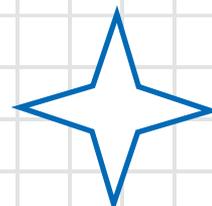
1 5 3



1 4 8



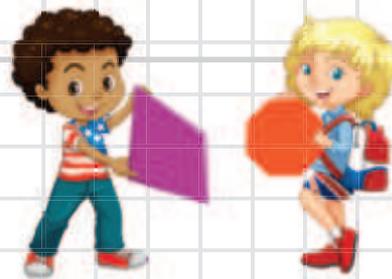
3 4 1

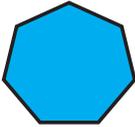
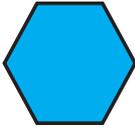
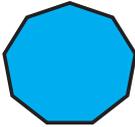


2 3 8

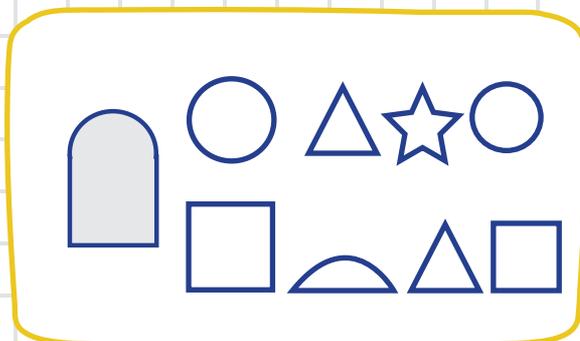
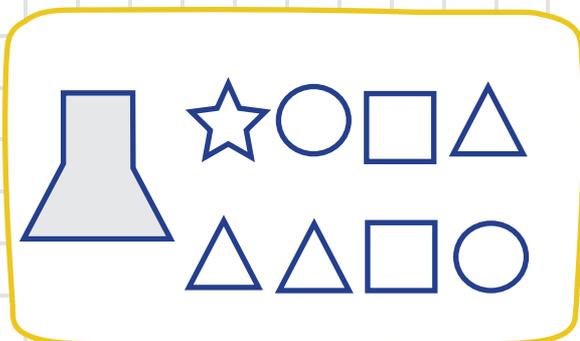
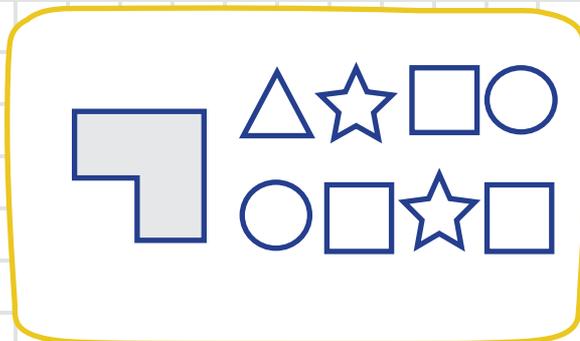
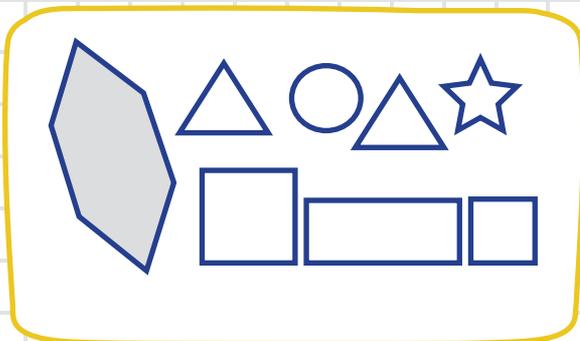
4

Пополни ја табелава:

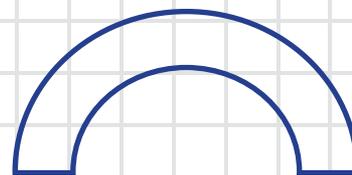
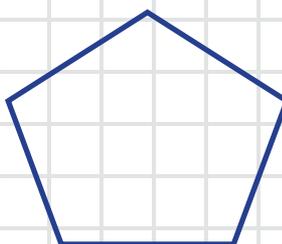
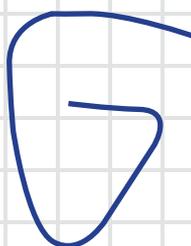
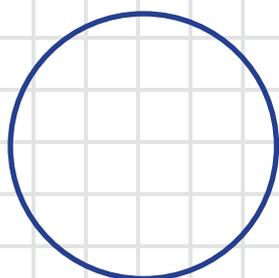


	ИМЕ	БРОЈ НА СТРАНИ	БРОЈ НА АГЛИ	БРОЈ НА ТЕМИЊА
		8		
	петаголник			5
			7	
	триаголник			3
	четириаголник			
		6		
			9	

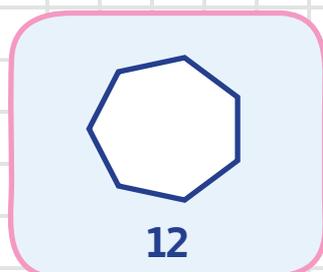
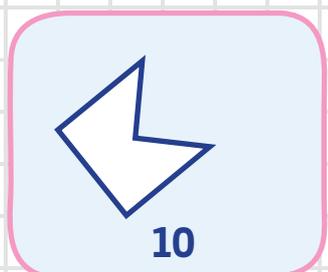
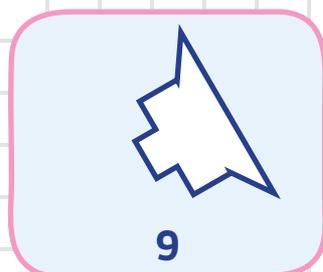
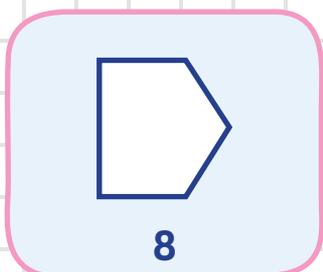
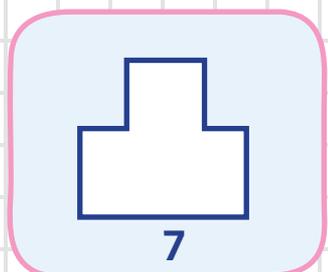
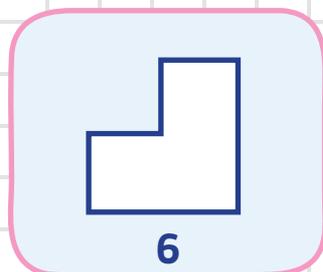
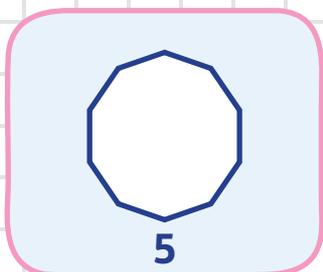
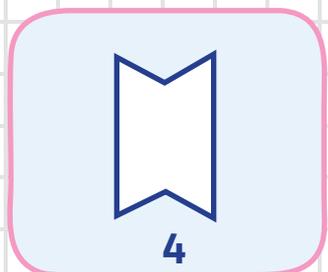
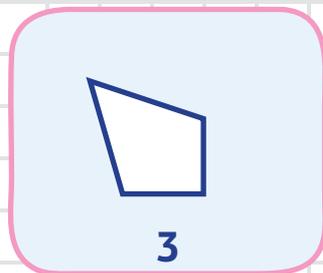
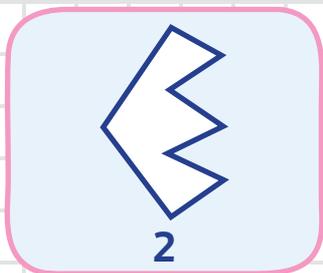
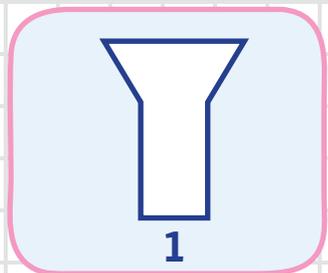
5 Обој ги само многуаголниците со кои можеш да ги формираш дадените фигури.



6 Предизвик: Дали секоја затворена 2Д-форма е многуаголник? Објасни го твојот одговор.



7 Бројот под секој од многуаголниците стави го на соодветното место:



Четириаголник _____; Петаголник _____; Шестаголник _____;

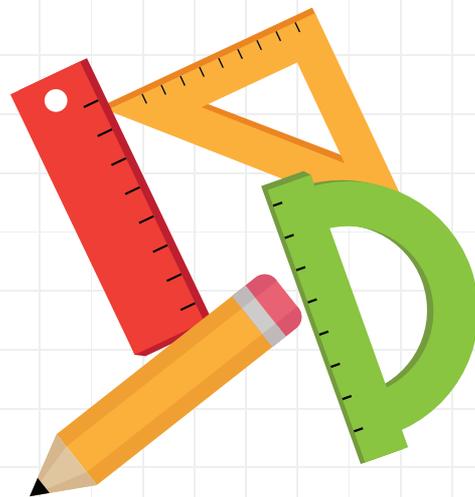
Седумаголник _____; Осумаголник _____; Десетаголник _____.

ЦРТАЊЕ НА 2Д-ФОРМИ

2Д-ФОРМИ

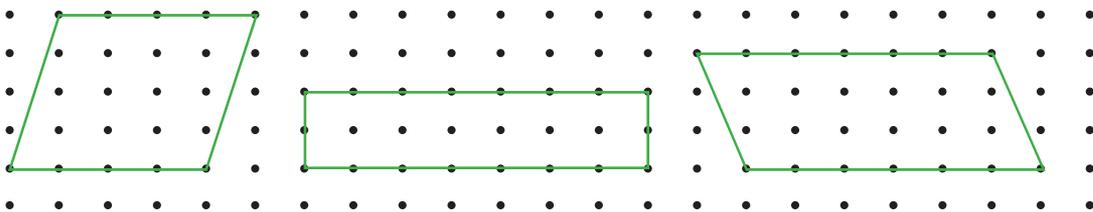
На часот по математика, Ема на геотабла, со ластик формираше еден правоаголник.
Арди со стапчиња формираше шестаголник.
Потоа решија да цртаат 2Д-форми во нивните тетратки.

За тоа им беа потребни овие алатки:



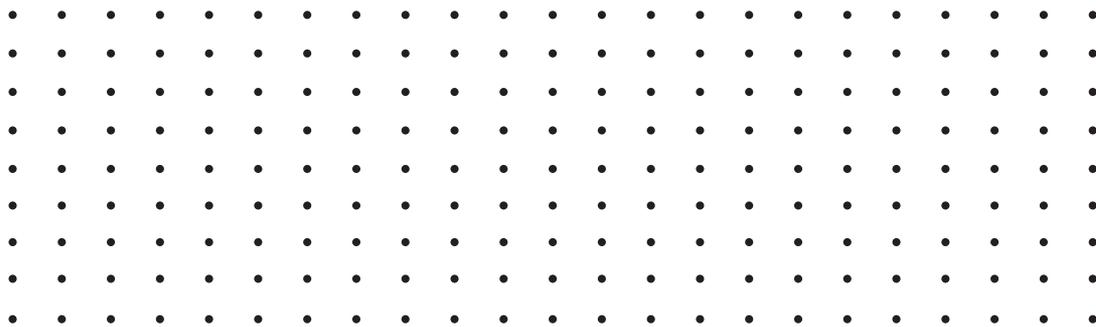
Проценуваме
и истражуваме

Санела употреби еден лист хартија со точки (изометриска хартија) и со линијар ги нацрта следниве форми:



1

Пробај и ти да нацрташ некоја 2Д-форма на овој простор:

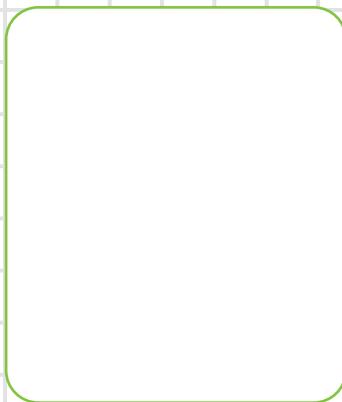
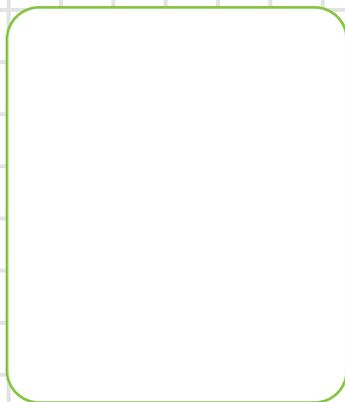


2 Нацртај многуаголник што има:

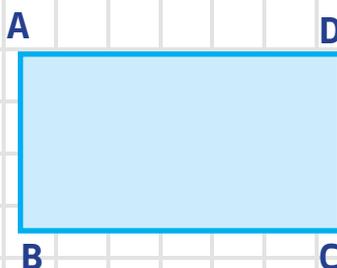
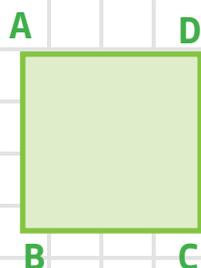
а) 4 еднакви страни

б) 5 темиња

в) еден прав агол и три страни



3 Да се обидеме да ги најдеме сличностите и разликите помеѓу овие две 2Д-форми.



✓ ЗАПОМНИ

Формите **квадрат** и **правоаголник** се четириаголници. Тие имаат по: 4 страни, 4 темиња и 4 прави агли.

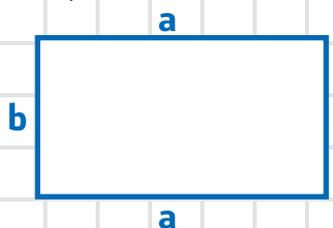
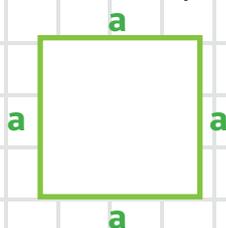
Разлики: кај **квадратот** сите страни се со еднаква должина.

Кај **правоаголникот** две по две страни се со еднаква должина.

Кои две страни се разликуваат?

Страните кај **правоаголникот** кои имаат заедничко теме се разликуваат според должината.

Нивните страни ги означуваме на следниов начин:



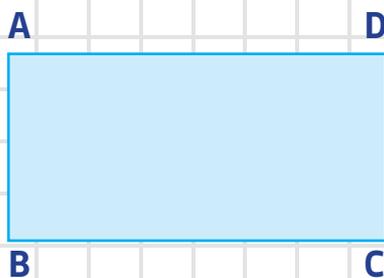
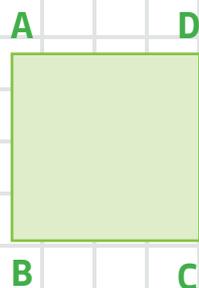
Може да користиш и други букви, на пример: m и n .

4

Измери и запиши:

Кај квадратот, должината на страните е _____ cm.

Кај правоаголникот, должината на страните е _____ cm и _____ cm.



Темињата A и D, A и B се **соседни**, а темињата B и D се **спротивни (или несоседни)**.

Предизвик: Дали квадратот е правоаголник? Дали секој правоаголник е квадрат? Зошто?

5

Нацртај квадрат со страни од 4 cm.



6

Нацртај правоаголник со страни: $a = 3$ cm и $b = 5$ cm.



2Д-ФОРМИ

ОПИШУВАМЕ И ГРУПИРАМЕ 2Д-ФОРМИ

1

Погоди за кои 2Д-форми станува збор!

Многуаголник со пет страни и пет агли се вика _____

Многуаголник со прав агол и три страни се вика _____

Четириаголник кој има само прави агли се вика _____, но доколку должините на страните му се еднакви, тогаш е _____

Многуаголник кој има 2 страни повеќе од шестаголникот се вика _____

2

Седумаголникот има _____ страни.

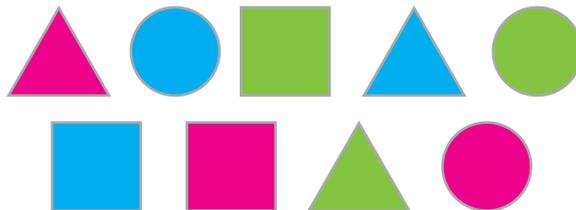
Квадратот има _____ прави агли и _____ остри агли.

Ако многуаголникот е десетаголник, тогаш има _____ темиња.

3

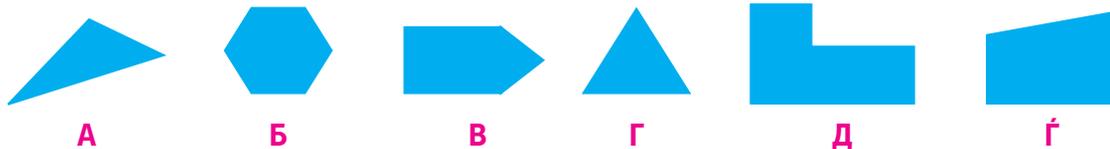
Да групираме 2Д-форми според бојата.

			
розева			
зелена			
сина			



4

Стави ги буквите на 2Д-формиве на соодветното место.

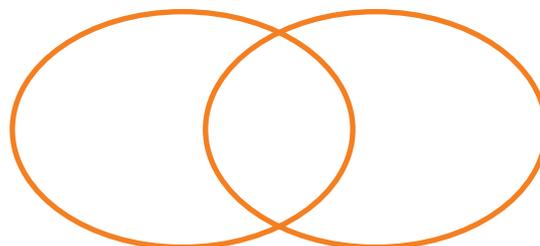
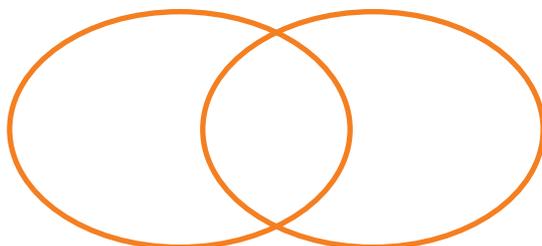


повеќе од 5 страни

има прав агол

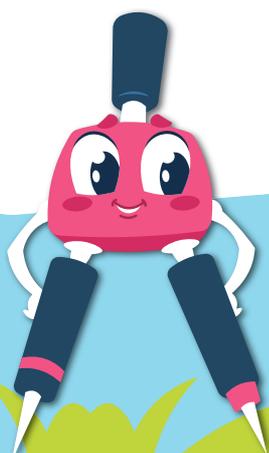
4 или помалку страни

нема прав агол



ПРАВИЛНИ И НЕПРАВИЛНИ МНОГУАГОЛНИЦИ

Да размислиме!
Дали сите многуаголници имаат страни со иста должина и агли со иста големина?



Проценуваме
и истражуваме

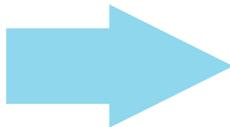
1

Покрај секоја 2Д-форма напиши дали е правилна или неправилна. Означи ги со П или Н.













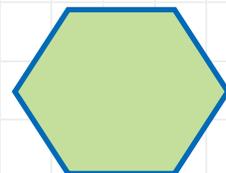
2Д-ФОРМИ

✓ ЗАПОМНИ

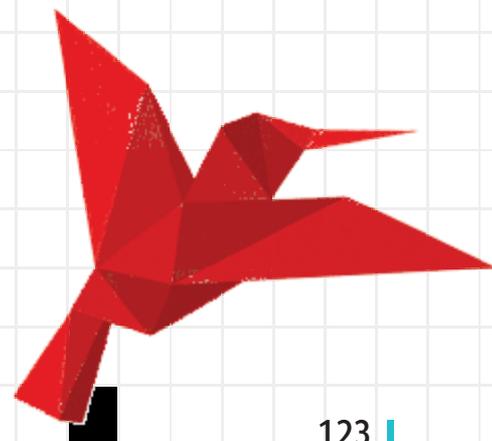
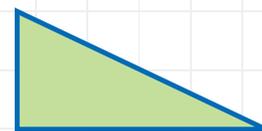
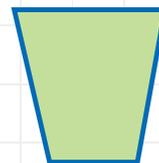
ЗА МНОГУАГОЛНИЦИТЕ ВЕЛИМЕ ДЕКА СЕ **ПРАВИЛНИ** АКО СИТЕ СТРАНИ СЕ СО ИСТА ДОЛЖИНА И СИТЕ АГЛИ ИМ СЕ СО ИСТА ГОЛЕМИНА.

НЕПРАВИЛНИ СЕ МНОГУАГОЛНИЦИТЕ ЧИИ ДОЛЖИНИ НА СТРАНИ И ГОЛЕМИНИ НА АГЛИ СЕ РАЗЛИКУВААТ.

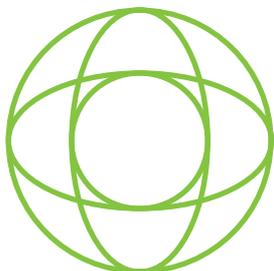
Правилни многуаголници



Неправилни многуаголници

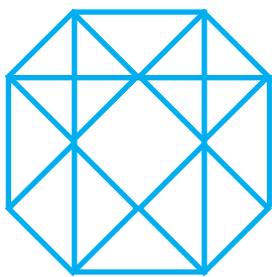


1 Колку круга забележуваш на формава?



Формава содржи круга.

2 Колку квадрати забележуваш на формава?



Формава содржи квадрати.

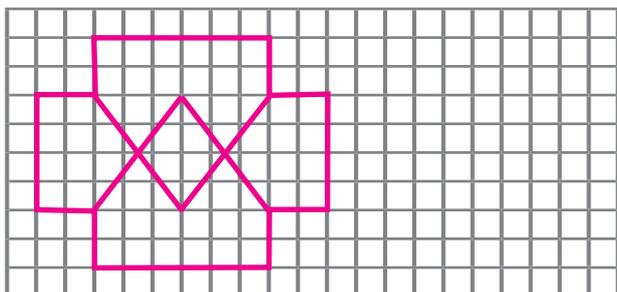
3 Дополни ги реченициве:

а) Сите агли во правоаголникот се _____.

б) Ако еден многуаголник има 8 страни, тогаш тој има _____ темиња.

в) Ако поврземе две несоседни темиња на квадратот, добиваме _____ триаголника.

4 Нацртај уште една иста ваква форма на празното место.



Во формата има:

- петаголници
- триаголници
- правоаголници
- квадрати

ТЕМА 2



ЗД-ФОРМИ

РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ
ЗД-ФОРМИ

ЕЛЕМЕНТИ НА ВАЛЧЕСТИ
ЗД-ФОРМИ: ТЕМЕ, РАБ И
СИД

РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ
ЗД-ФОРМИ; ЕЛЕМЕНТИ
НА ВАЛЧЕСТИ ЗД-ФОРМИ:
ТЕМЕ, СИД И ОБВИВКА

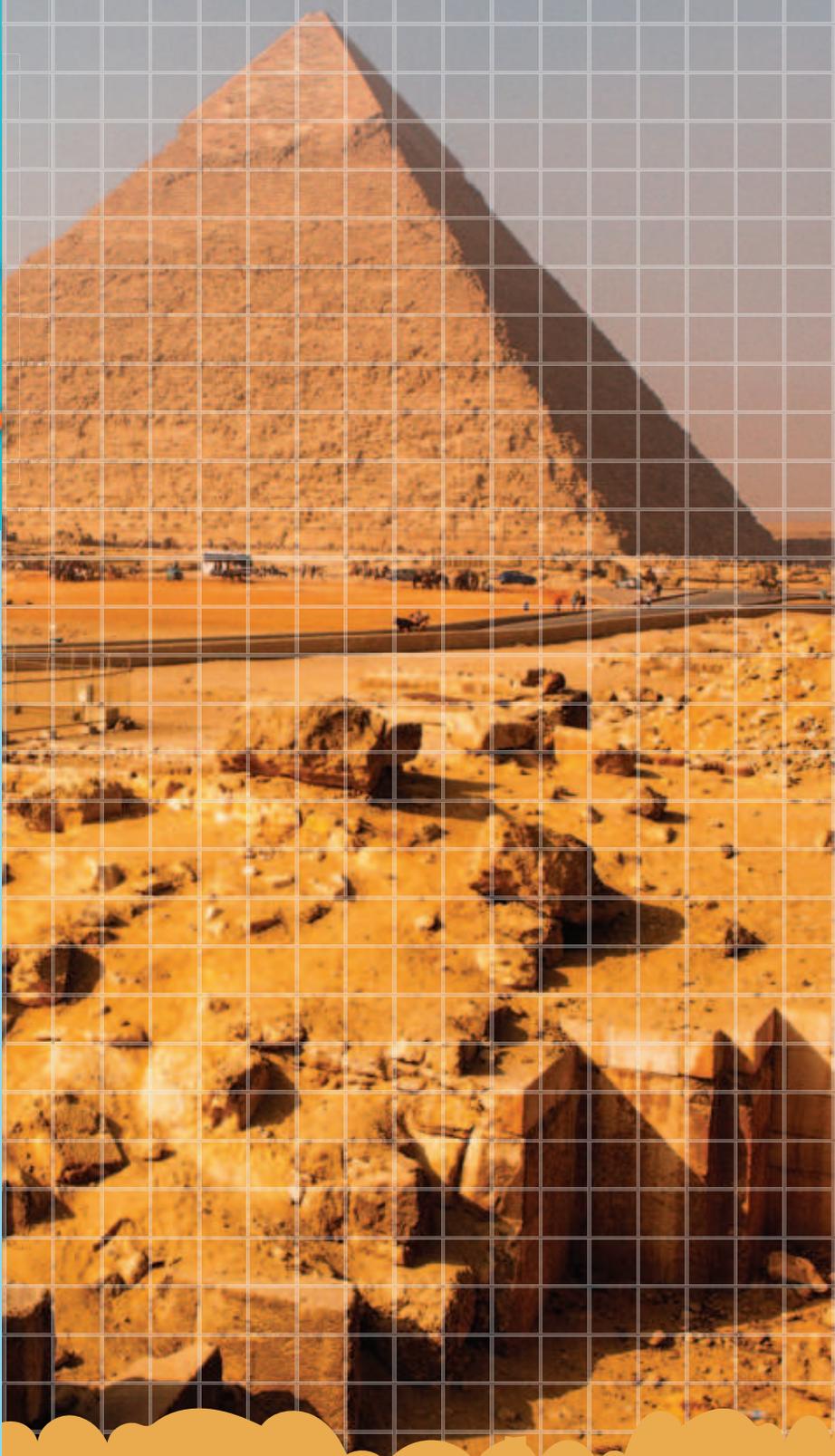
ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ
И ЗД-ФОРМИ

ИЗРАБОТКА НА МРЕЖИ НА
ЗД-ФОРМИ

ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ
И ЗД-ФОРМИ

ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ
И ЗД-ФОРМИ – ЦРТАЊЕ НА
ЗД-ФОРМИ

ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ
СО ЗД-ФОРМИ



ЗД-ФОРМИ

✓ ЗАПОМНИ

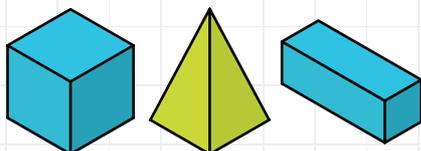
ЗД-ФОРМИТЕ УШТЕ СЕ ВИКААТ И **ГЕОМЕТРИСКИ ТЕЛА**.

ЗД-ФОРМИТЕ СЕ ФОРМИРАНИ ОД РАМНИ ИЛИ ЗАКРИВЕНИ (КРИВИ) ПОВРШНИНИ.

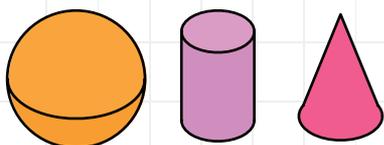


✓ ЗАПОМНИ

НЕКОИ ЗД-ФОРМИ ИМААТ САМО РАМНИ ПОВРШНИНИ. ТИЕ СЕ НАРЕКУВААТ **РАБЕСТИ ТЕЛА**.



ДРУГИ ЗД-ФОРМИ ИМААТ РАМНИ И КРИВИ ПОВРШНИНИ ИЛИ САМО КРИВИ ПОВРШНИНИ. ТИЕ СЕ НАРЕКУВААТ **ВАЛЧЕСТИ ТЕЛА**.



РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ ЗД-ФОРМИ

Проценуваме и истражуваме



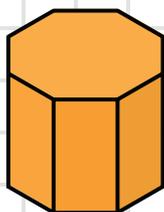
Разгледај ги предметите на сликите. Опиши ги! Дали препознаваш некои од ЗД-формите што ги знаеш?



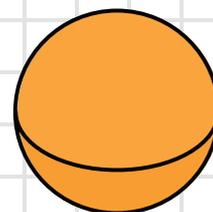
1 Одреди какви површини имаат наведените 3Д-форми:

предмет	коцка	квадар	цилиндер	пирамида	топка
рамна површина	✓				
крива површина					

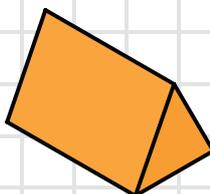
2 Именувај ги 3Д-формите на сликите. Дали се рабести или валчести? Колку рамни, а колку криви површини имаат овие 3Д-форми?

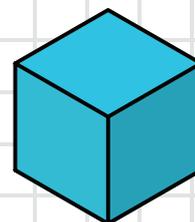


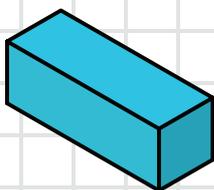


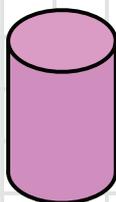


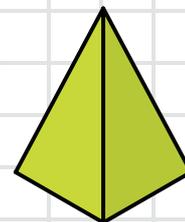










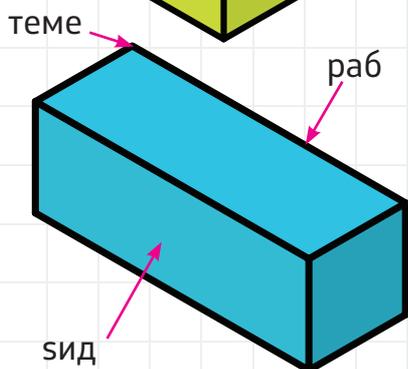
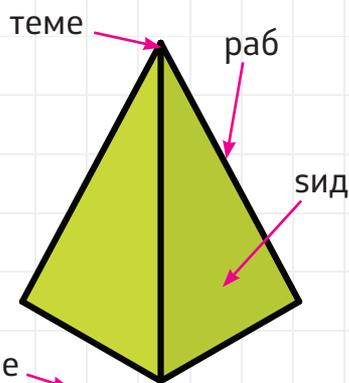
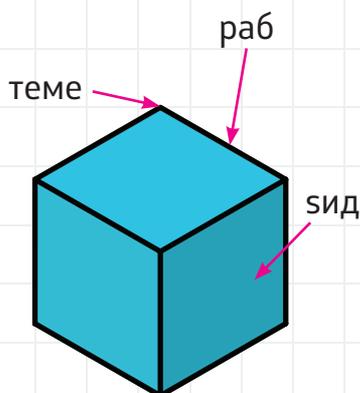


ЗД-ФОРМИ

✓ ЗАПОМНИ

ТОЧКАТА ВО КОЈА СЕ СОЕДИНУВААТ ТРИ РАБА СЕ ВИКА **ТЕМЕ**.

ЗАЕДНИЧКАТА ОТСЕЧКА НА ДВА СИДА СЕ ВИКА **РАБ**.



ЕЛЕМЕНТИ НА РАБЕСТИ ЗД-ФОРМИ: ТЕМЕ, РАБ И СИД

Именувај ги геометриските тела. Внимателно разгледај ги цртежите и одговори:
Што претставуваат сидовите на коцката, квадратот и пирамидата?

Колку сидови има коцката, а колку квадратот?
Можеш ли да откриеш колку сидови има пирамидата? Од што зависи тој број?

Разгледај неколку призми и пирамиди. Именувај ги. Наведи сличности и разлики.

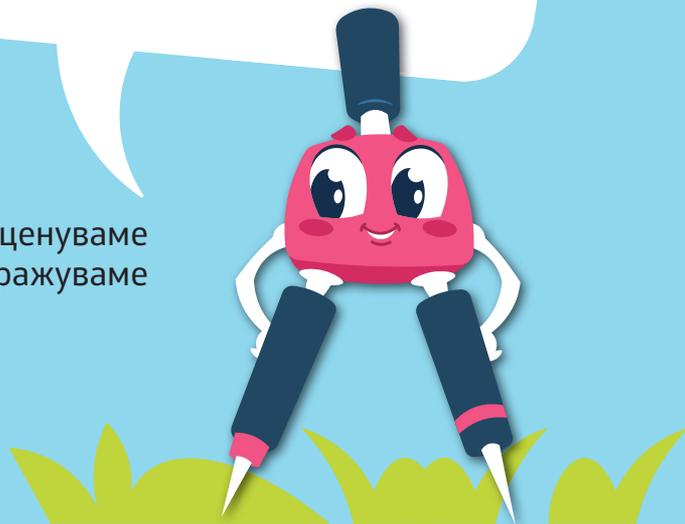
Колку темиња има коцката, а колку има квадратот?

Избери модел на пирамида и определи го бројот на темиња.

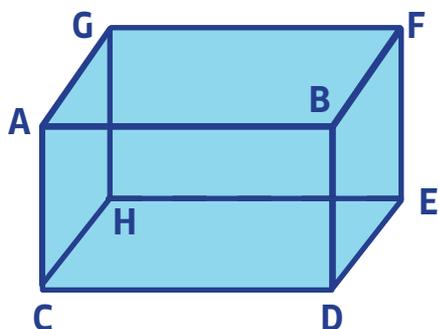
Откриј дали рабовите кај рабестите тела се прави, полуправи или отсечки.

Откриј колку рабови се спојуваат во едно теме на коцката.

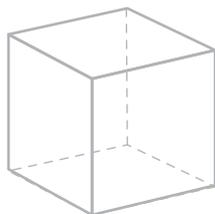
Проценуваме
и истражуваме



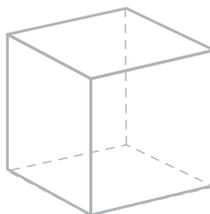
1 Определи ги рабовите и темињата кај овој квадар ABCDEFGH.



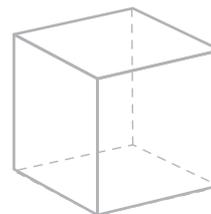
2 Темињата на коцкава означи ги со сина боја. Именувај ги.



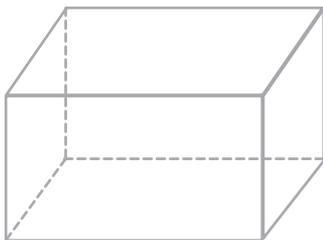
Рабовите на коцкава задебели ги со црвена боја.



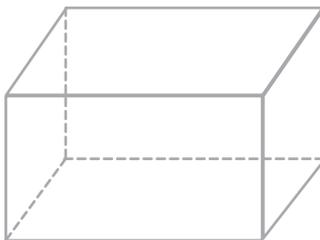
Три сида на коцкава обој ги со различна боја. Размисли кои сидови ќе ги обоиш.



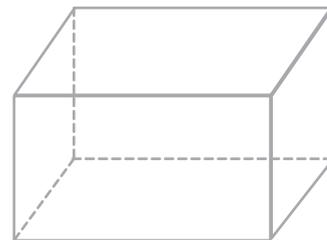
3 Три правоаголници од квадаров обој ги со различна боја. Размисли кои сидови ќе ги обоиш.



Рабовите на квадаров задебели ги со разни бои. Колку бои ќе употребиш?

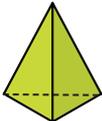
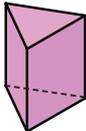
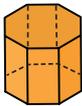
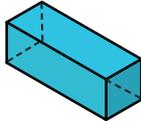
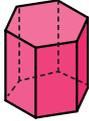


Означи ги темињата на квадаров. Колку ги има?



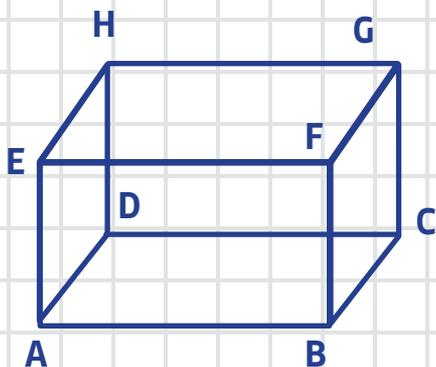
3

Разгледај ги 3Д-формите и опиши ги. Воочи сличности и разлики. Пополни ја табелава.

	Име на 3Д-форма	Број на темиња	Број на рабови	Број на сидови
				
				
				
				
				
				

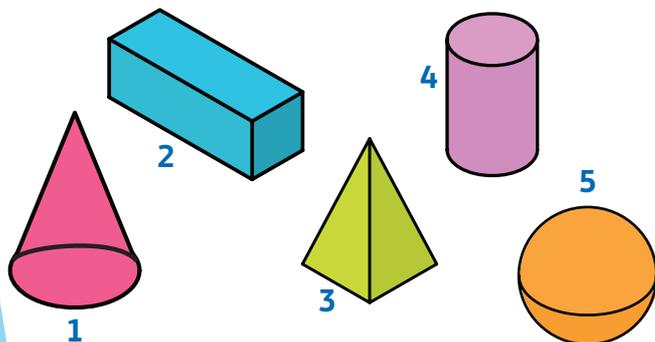
4

Али го дал описот на телото претставено на сликава на следниов начин: Коцката има 8 рабови. Сите рабови имаат иста должина. Сидовите се квадрати и ги има вкупно 9. Заеднички раб за сидовите BCGF и FGHE е работ CG. Каде погрешил Али?

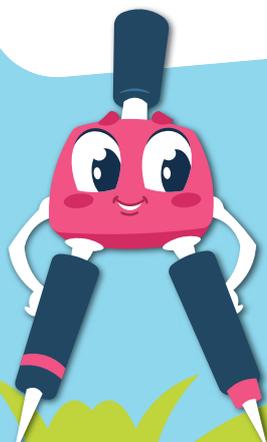


**РАБЕСТИ И ВАЛЧЕСТИ ЗД-ФОРМИ;
ЕЛЕМЕНТИ НА ВАЛЧЕСТИ ЗД-ФОРМИ:
ТЕМЕ, СИД И ОБВИВКА**

ЗД-ФОРМИ



Рабести тела се: _____
Валчести тела се: _____



Проценуваме
и истражуваме

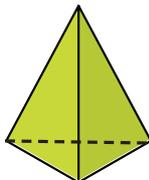


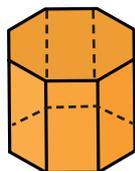
1

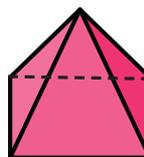
Опиши ги формиве:



Има една рамна и една
крива површина.
Има едно теме.
Тоа е КОНУС.



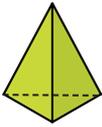
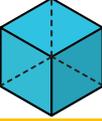
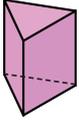
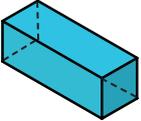
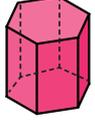






2

За секоја 3Д-форма одреди го бројот на сидови и бројот на темиња. Потоа запиши со колку рамни и со колку криви површини е ограничено телото:

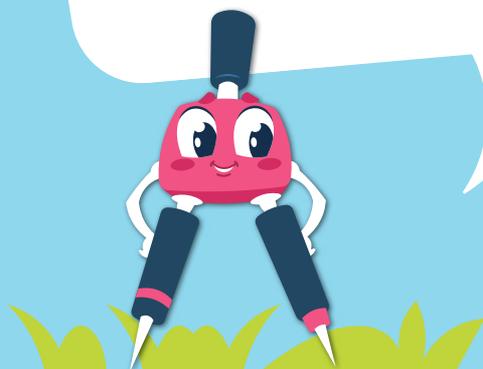
	Број на сидови	Број на темиња	Број на рамни површини	Број на криви површини
				
				
				
				
				
				
				
				
				

ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ И 3Д-ФОРМИ

Утврдивме дека:

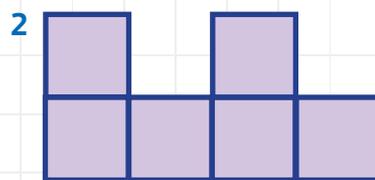
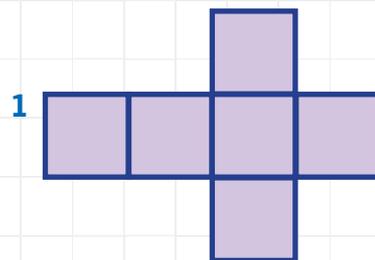
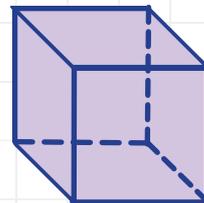
- Една коцка има шест сидови.
- Сидовите на коцката се квадрати.
- Квадратите се со иста должина на страна; со спојување на квадратите по страните може да направиме коцка.

Ајде да направиме коцка!



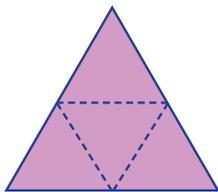
Проценуваме
и истражуваме

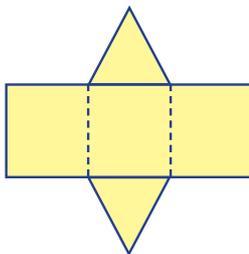
3Д-ФОРМИ

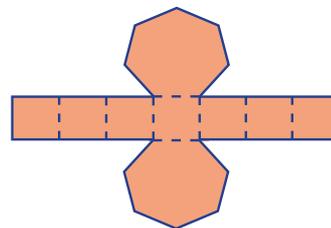


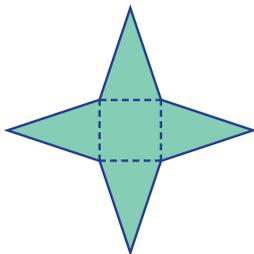
1

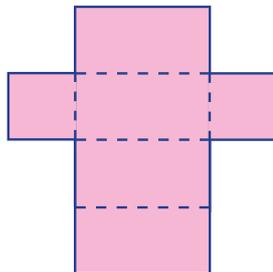
Именувај ги 3Д-формиве добиени од мрежите.

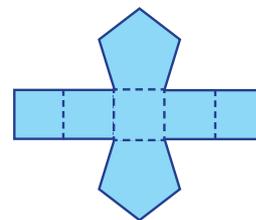






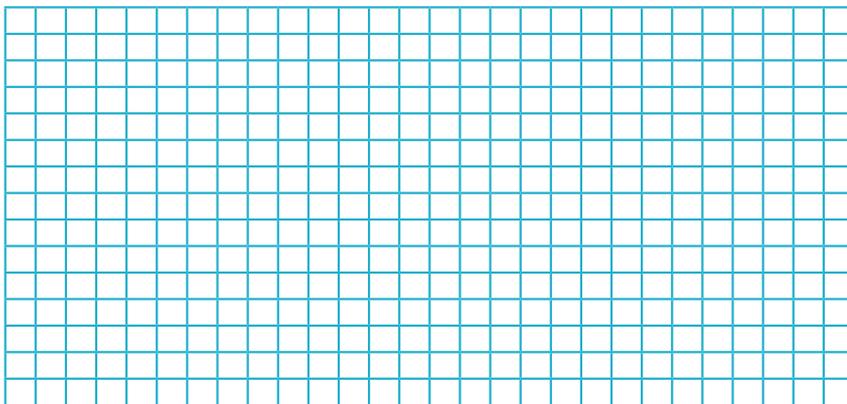






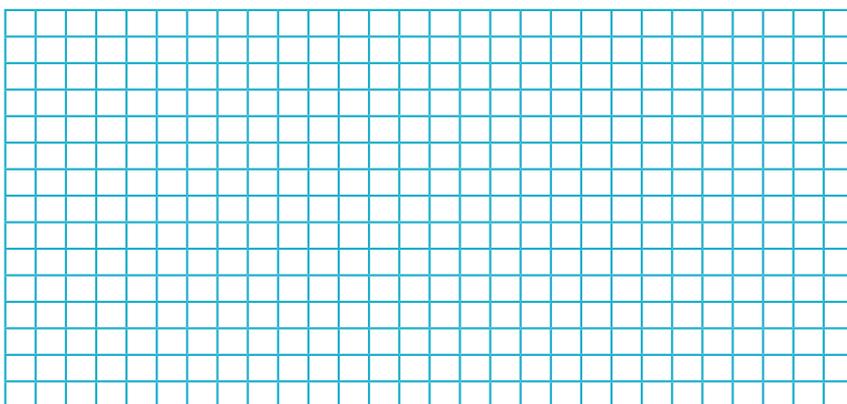
1

Нацртај мрежа на четириаголна призма што не е коцка.



2

Нацртај мрежа на триаголна пирамида.

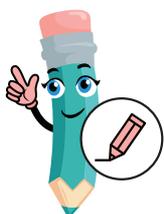


3

Нацртај две призми со различен број ѕидови.

4

Нацртај две пирамиди со различен број темиња.



1. Треба да дизајнирате ново детско игралиште во училишниот двор.

Во вашето игралиште треба да има: патека за одржување рамнотежа, рамка за качување и истегнување, нишалки, нацртана игра со скокање на подот, патеки за движење...

Вашите задачи се:

1. Дизајнирајте ја патеката за одржување рамнотежа. Според Вас, која 3Д-форма е најдобра да се користи за патеката?

Размислете како да ја направите патеката стабилна.

Кои агли ќе ги користите?

2. Кои форми ќе ги вклучите во изработката на рамката за качување и истегнување?

3. Дизајнирајте игра со скокање.

Користете најмалку три различни 2Д-форми.

4. Направете 3Д-модел на нишалки. Размислете како да ги направите нишалките стабилни.

Кои агли ќе ги користите? А кои 2Д-форми? Зошто?

5. Нацртајте скица на игралиштето за да ги илустрирате вашите резултати.

Дизајнираме,
моделираме



1

Пронајдете предмети во училницата.

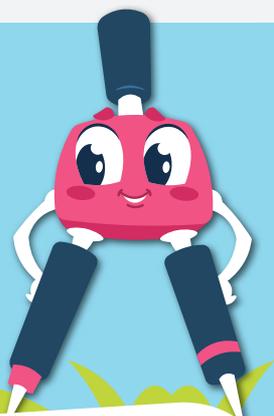
- Нацртајте ги во табелава подолу.
 - Нека бидат препознаени најмалку две 2Д-форми и две 3Д-форми.
 - Опишете ги за вашите соученици да погодат кои се предметите.
- Продолжете да играте!

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

ВРСКА ПОМЕЃУ 2Д-ФОРМИ И ЗД-ФОРМИ – ЦРТАЊЕ НА ЗД-ФОРМИ

ЗД-ФОРМИ

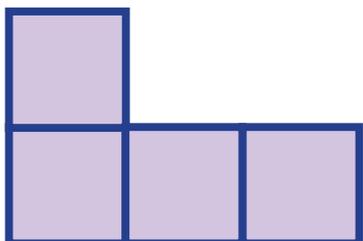
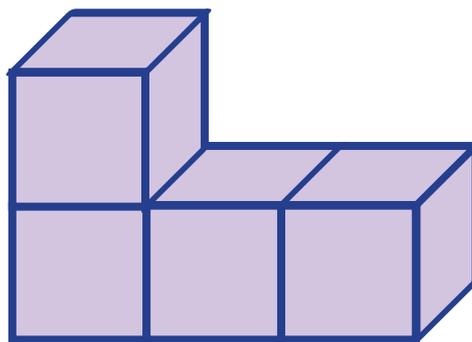
Гледаме,
проценуваме,
размислуваме,
цртаме,
моделираме



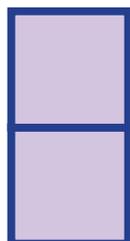
Имате 4 еднакви коцки поставени како на сликава. Направете модел. Разгледајте го моделот. Што гледате доколку го гледате од напред, од страна и од горе? Нацртајте!



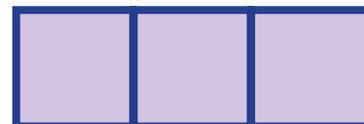
Поврзи:



поглед од горе
(план)



поглед од
напред



поглед од
страна



1

Земи 5 модели на коцки во различна боја. Направи модел на 3Д-форма. Нацртај и обој!

Модел:

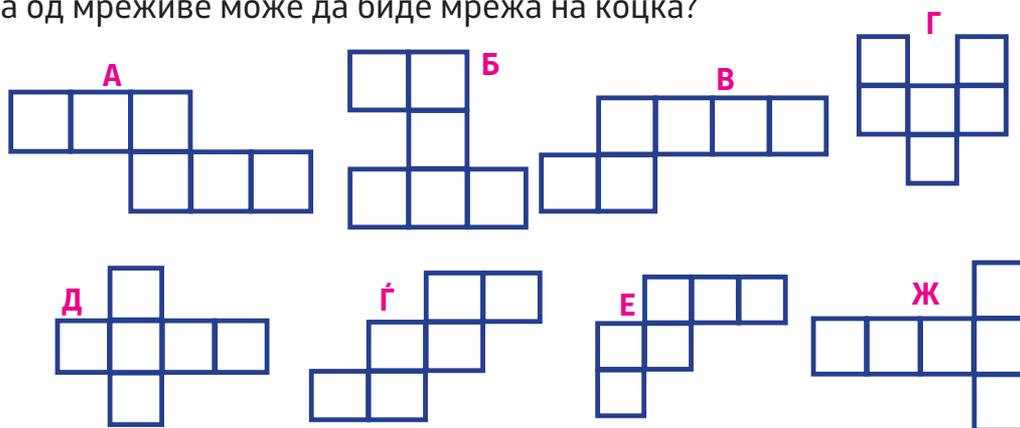
Поглед од напред

План (поглед од горе)

Поглед од страна

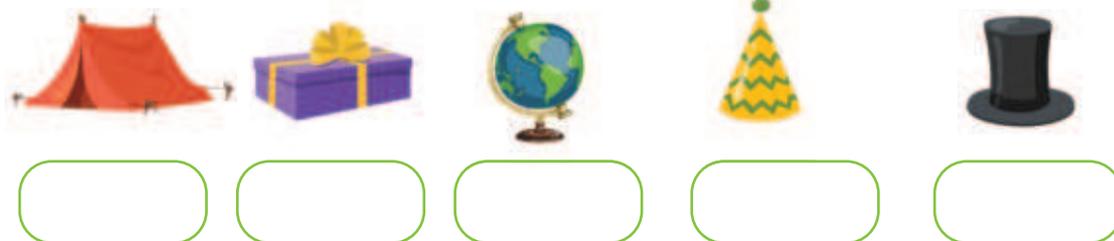
1

Која од мреживе може да биде мрежа на коцка?



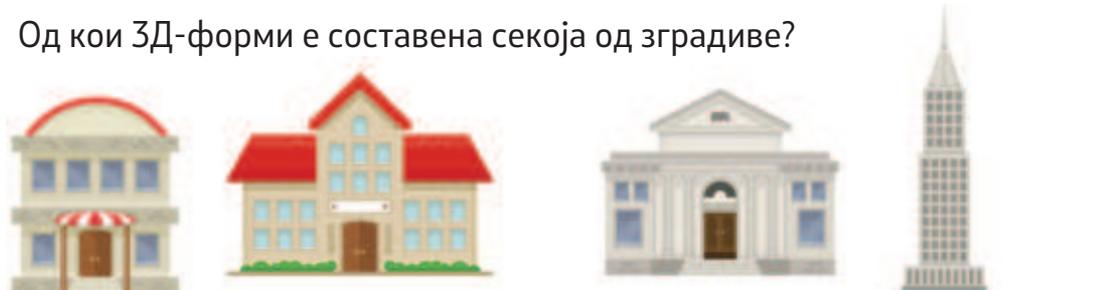
2

Какви форми имаат подароциве на сликиве?



3

Од кои 3Д-форми е составена секоја од зградиве?



а) _____

в) _____

б) _____

г) _____

4

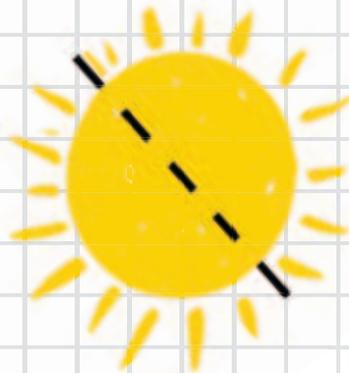
Кој дел недостасува? Заокружи!



ТЕМА 2

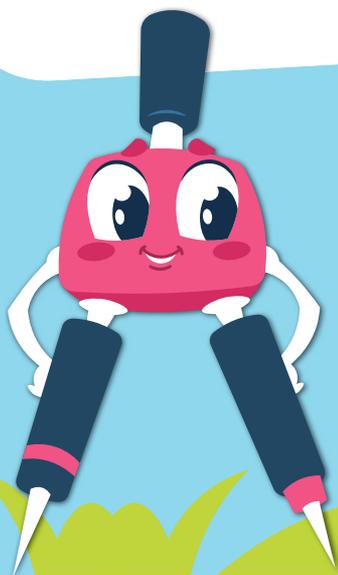
ЛИНИЈА НА СИМЕТРИЈА

СИМЕТРИЈА



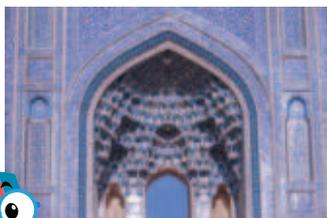
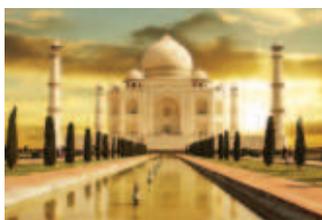
СИМЕТРИЈА

Внимателно погледни ги фотографиите. Што забележуваш?

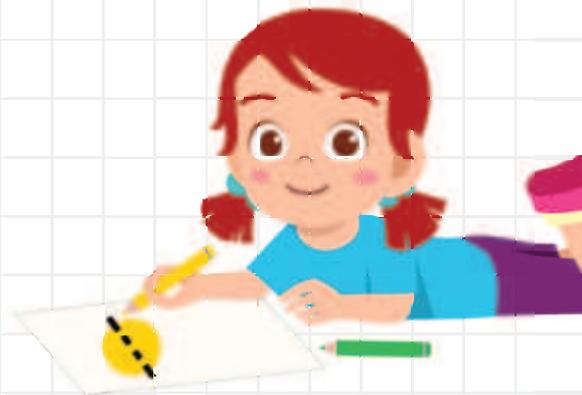
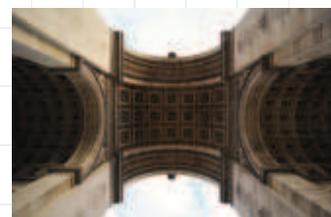
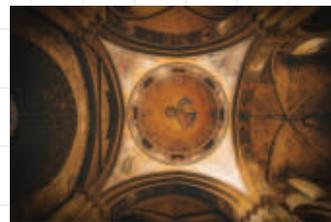


Набљудуваме
и истражуваме

Архитектите дизајнирале и изградени се симетрични згради пред стотици години. Глетката во симетричните згради е задоволство за око и уметност за градење.



ЛИНИЈА НА СИМЕТРИЈА



✓ ЗАПОМНИ

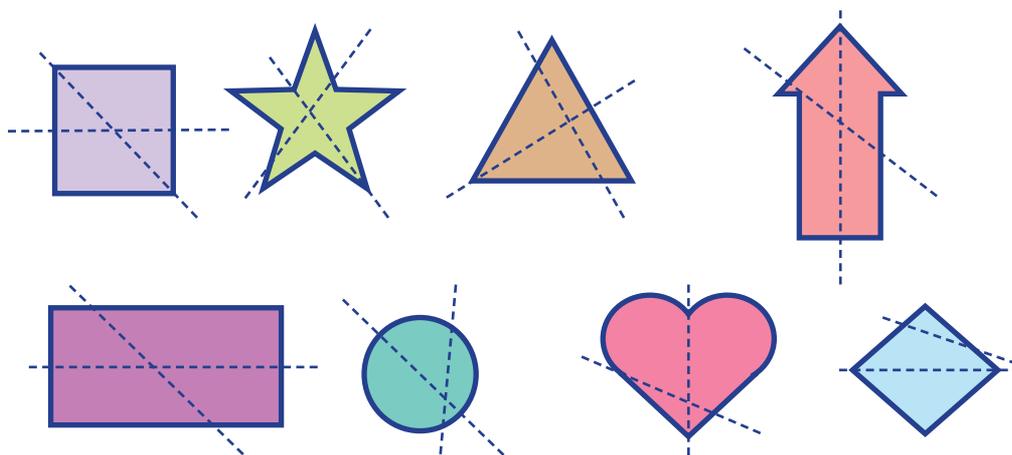
КОГА ДВЕ ПОЛОВИНИ ОД НЕКОЈА СЛИКА, ШАБЛОН, ШАРА ИЛИ **2Д-ФОРМА** СЕ ПРЕСЛИКУВААТ КАКО ВО ОГЛЕДАЛО, ТОГАШ ТАА ФИГУРА ИЛИ ШАРА Е **СИМЕТРИЧНА**.

1

Биди уметник или архитект. Нацртај преден дизајн на симетрична 2Д-форма. Потоа опиши ја.

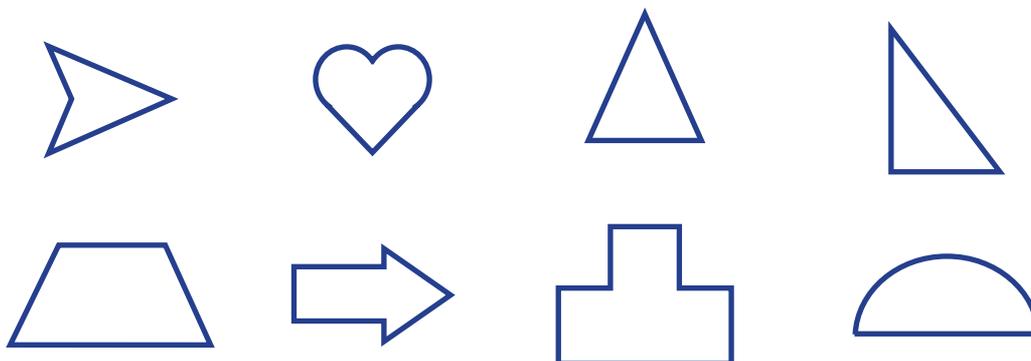
2

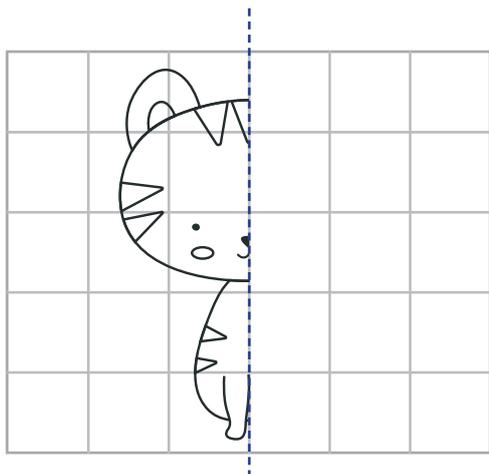
Погледни ги двете линии нацртани во секоја од 2Д-формиве. Утврди која од нив е линија на симетрија. Провери го одговорот со огледало.



3

Нацртај ги линиите на симетрија кај следниве 2Д-форми.

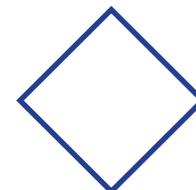
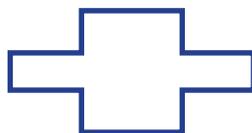
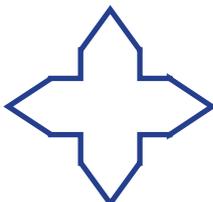
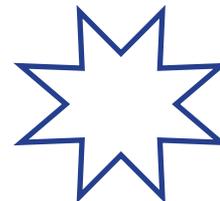
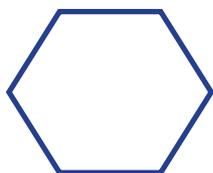




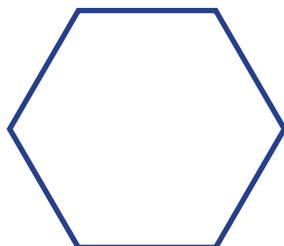
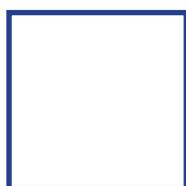
✓ ЗАПОМНИ

СО ЛИНИЈАТА НА СИМЕТРИЈА ФИГУРАТА Е ПОДЕЛЕНА НА 2 ЕДНАКВИ ДЕЛА ДО ПРЕКЛОПУВАЊЕ. СО **ПРЕВИТКУВАЊЕ** ПО ЛИНИЈАТА НА СИМЕТРИЈА, ДВАТА ДЕЛА СЕ СОВПАЃААТ.

4 Повлечи ги сите линии на симетрија на овие 2Д-форми, изброј ги и запиши ги.



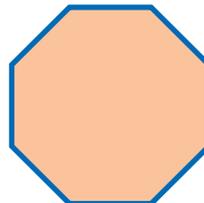
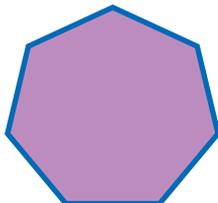
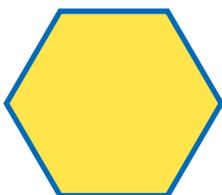
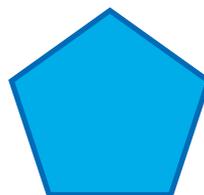
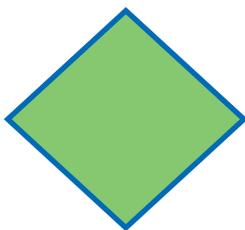
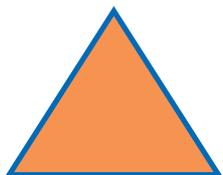
5 Нацртај ги линиите на симетрија на квадрат и на правилен шестаголник. Потоа изброј ги. Што забележуваш?



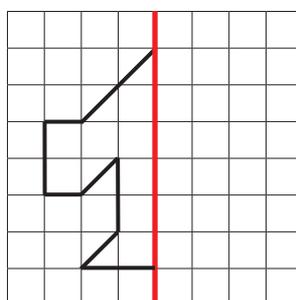
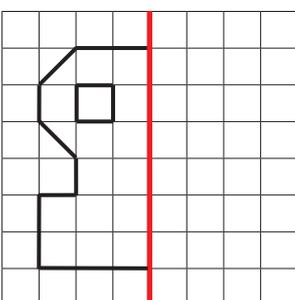
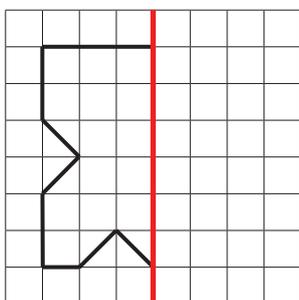
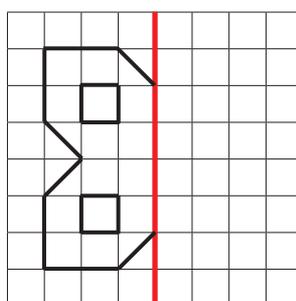
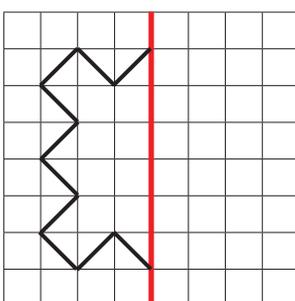
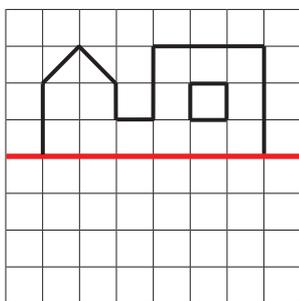
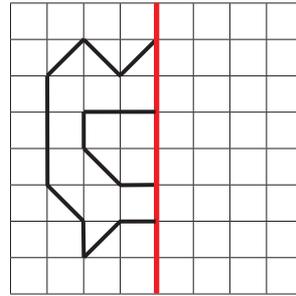
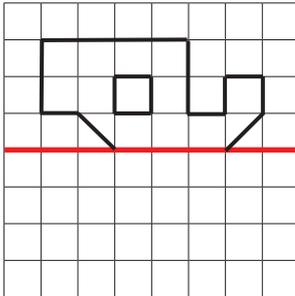
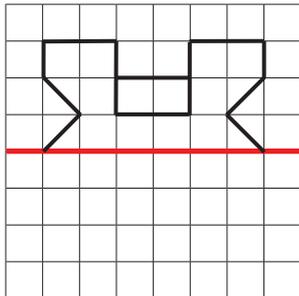
✓ ЗАПОМНИ

БРОЈОТ НА ЛИНИИ НА СИМЕТРИЈА НА ПРАВИЛЕН МНОГУАГОЛНИК Е ЕДНАКОВ НА БРОЈОТ НА СТРАНИТЕ НА МНОГУАГОЛНИКОТ.

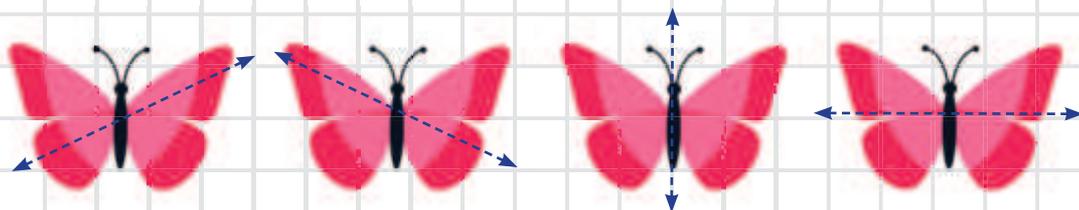
1 Повлечи ги сите линии на симетрии кај многуаголниците.



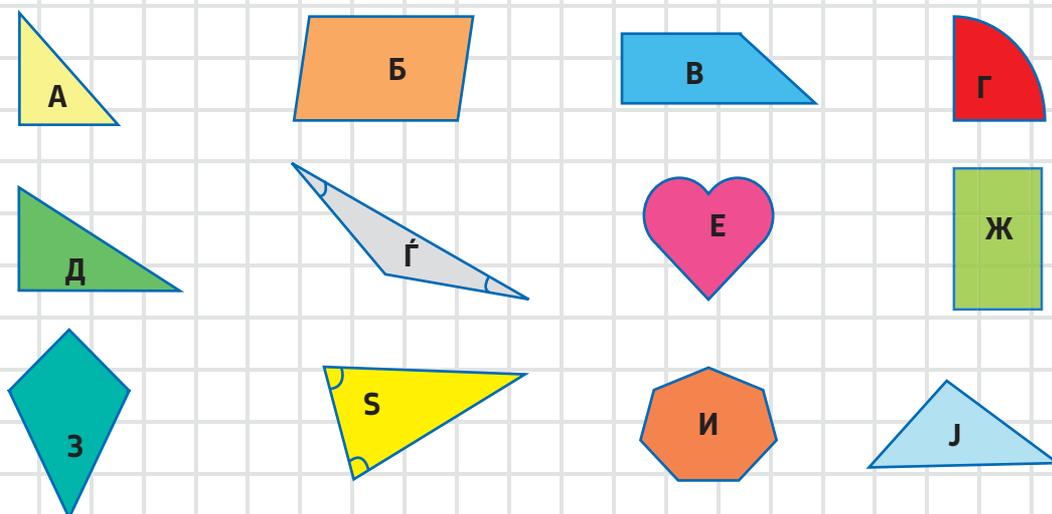
2 Доцртај за да бидат симетрични шариве.



3 Која од линиите правилно ја покажува линијата на симетрија?



4 Напиши ги буквите со кои се означени 2Д-формите во соодветното место во табелата.



	Прав агол	Нема прав агол
Најмалку една линија на симетрија		Ѓ
Нема линија на симетрија		

ТЕМА 2

ПОЛОЖБА И ДВИЖЕЊЕ

ОДРЕДУВАЊЕ ПОЛОЖБА СО ВРТЕЊЕ ВО НАСОКА НА ДВИЖЕЊЕ НА СТРЕЛКИТЕ НА ЧАСОВНИКОТ

ЦРТАЊЕ ПАТЕКА НА ДВИЖЕЊЕ СПОРЕД УПАТСТВО

ОЗНАЧУВАЊЕ ПОЛОЖБА ВО КООРДИНАТНА МРЕЖА



ОДРЕДУВАЊЕ ПОЛОЖБА СО ВРТЕЊЕ ВО НАСОКА НА ДВИЖЕЊЕ НА СТРЕЛКИТЕ НА ЧАСОВНИКОТ

Кој инструмент е претставен на сликата?

Каде се користи?

Разгледај го!

Замисли дека си во положба север и треба да стигнеш во положбата исток. Треба да се завртиш под **прав агол** (90°) во насока на стрелката на часовникот. Од положбата исток во положба југ, треба да се завртиш уште еднаш под прав агол. Колку пати ќе се завртиш под прав агол ако си во положба север, а сакаш да стигнеш во положба југ? При ова вртење ќе направиш **полукруг**.

Овој агол на вртење има 180° и го нарекуваме **рамен агол**. Колку прави агли прават рамен агол? Ако продолжиш да се вртиш од југ кон запад и од запад кон север во насоката на движење на стрелките на часовникот, ќе се формира уште еден агол од _____. Колку вртења под прав агол направи од положба север до положба север?

Велиме дека е направено едно кружно вртење или **полн агол**. Полниот агол има 360° .



Истражуваме и откриваме

ПОЛОЖБА И ДВИЖЕЊЕ



На компасот се означени и меѓуположби:

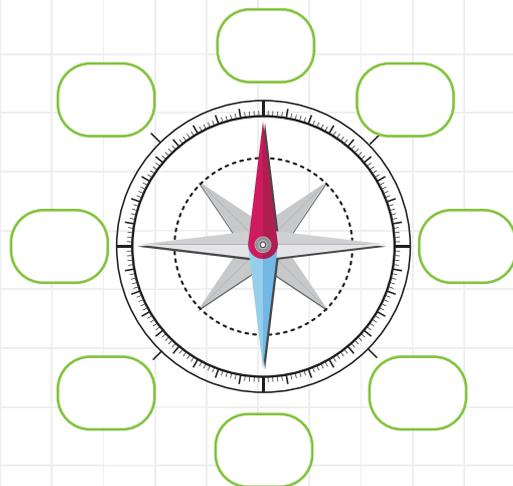
североисток – СИ,

северозапад – СЗ,

југоисток – ЈИ и

југозапад – ЈЗ.

Означи ги.



1

Според информациите, пополни ја табелава со точните положби:

<p>Патуваш на север (С), вртиш 90°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p> <p>исток</p>	<p>Патуваш на север (С), вртиш 180°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на запад (З), вртиш 90°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на југоисток (ЈИ), вртиш 180°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>
<p>Патуваш на североисток (СИ), вртиш 90°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на северозапад (СЗ), вртиш 180°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на југоисток (ЈИ), вртиш 90°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Патуваш на исток.</p> </div> <p>Сега патуваш на: _____</p>

2

ПРЕДИЗВИК!

За да стигнеш од позиција север во позиција североисток, правиш половина вртење од правиот агол, т. е. се вртиш под агол од 45° .

<p></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Патуваш на југозапад.</p> </div> <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на југ (Ј), вртиш 135°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на југоисток (ЈИ), вртиш 270°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>	<p>Патуваш на североисток (СИ), вртиш 135°.</p>  <p>Сега патуваш на: _____</p>
---	--	---	---

3 Математичка игра: Потребен е шаблон на компас и коцка за фрлање. Фрли ја двапати. Запиши ги резултатите во табелава и одреди ги почетната и крајната положба. Користи ги дадените инструкции во табелите за прво и второ фрлање.



Прво фрлање – определување на почетен правец		Второ фрлање – определување агол на свртување	
1	СИ	1	45°
2	ЈИ	2	90°
3	СЗ	3	135°
4	ЈЗ	4	180°
5	И	5	225°
6	З	6	270°

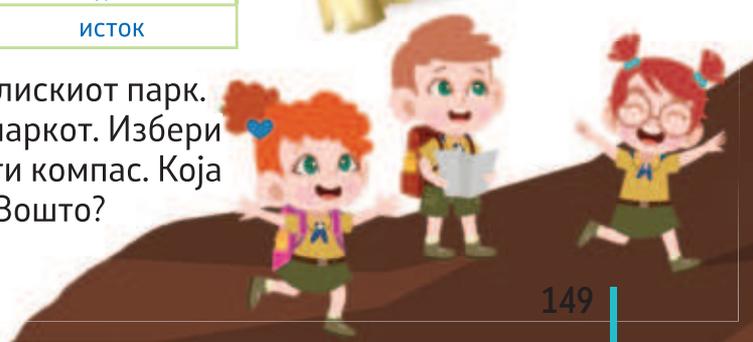
Почетен правец	Агол	Крајна дестинација
И	135°	ЈЗ

4 Ана, Ерол и група планинари се искачувале на планинскиот врв на Кораб. Водачот на групата со својот компас им дава инструкции на планинарите во која насока да одат. Движењето е во насока на вртење на стрелките на часовникот. Во следнава табела се дадени нивната почетна положба и аглите под кои треба да свртуваат. Одреди ги новите положби на групата планинари.

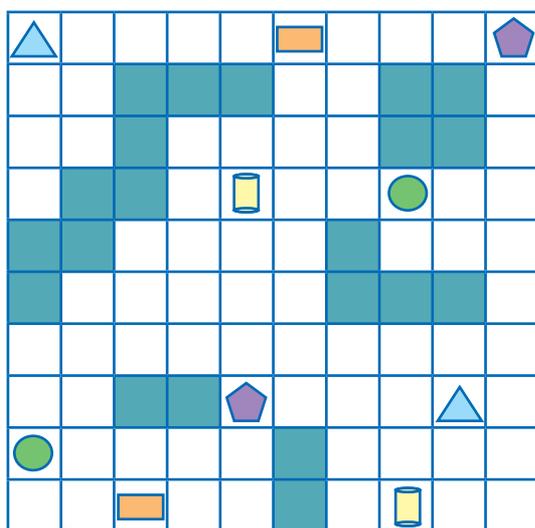
Почетна положба	Агол на свртување	Нова положба
запад	90°	
	180°	југ
исток		север
југоисток	45°	
северозапад	180°	
	360°	југозапад
југ		северозапад
	270°	исток
север		југ
	135°	исток

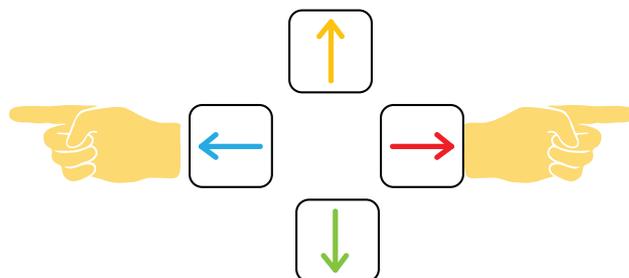


Направи план за движење во блискиот парк. Означи ги влезот и излезот на паркот. Избери две патеки на движење. Користи компас. Која патека е полесна за движење? Зошто?

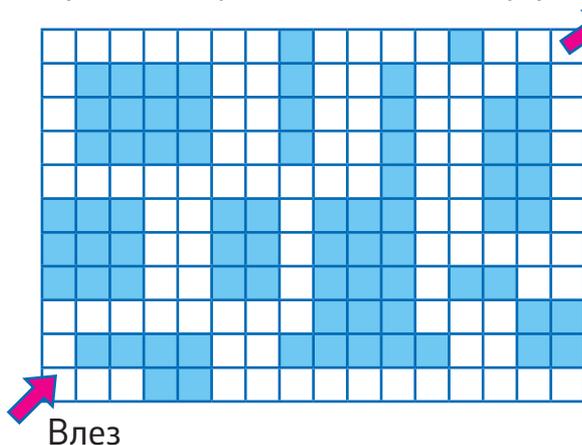


- 2 Во дадена мрежа 5 форми се преместени од една во друга положба. Опиши го движењето на секоја од формите, без да ги поминуваш обоените квадратчиња. Нацртај ја патеката на движење и запиши ги инструкциите. Користи Л за лево, Д за десно, Н за надолу, Г за нагоре. Колку патеки на движење откри за формата во зелена боја? А за петаголникот? Што заклучуваш?



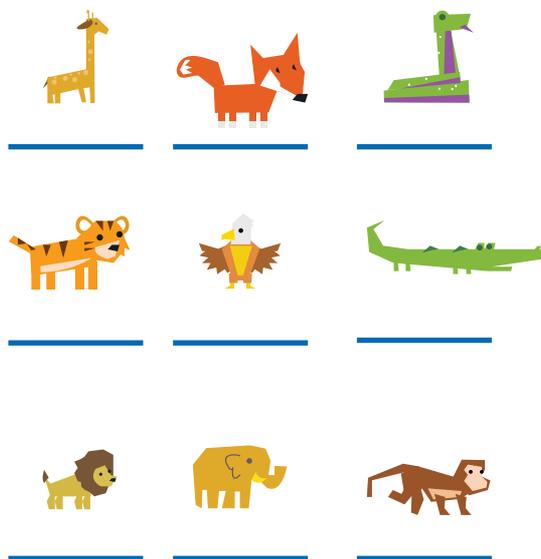
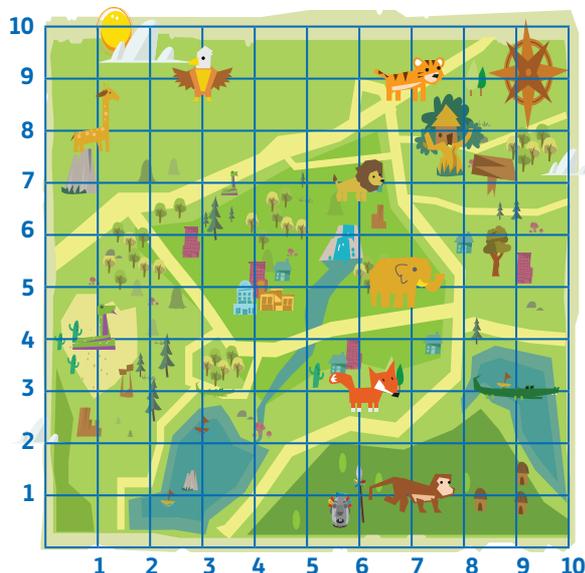


- 3 На цртежов е претставен план на подот од една продавница за прехранбени производи. Белите квадратчиња означуваат слободен простор (патека на движење), а сините означуваат рафтови.
- а) Пронајди барем 3 различни патеки за движење низ продавницата, од влез кон излез.
- б) Запиши ги упатствата за движење низ продавницата давајќи информација за бројот на квадратчиња, правците според страните на светот, насоката на вртење и аголот во степени.
- Процени која од патеките е најкратка. Објасни зошто!



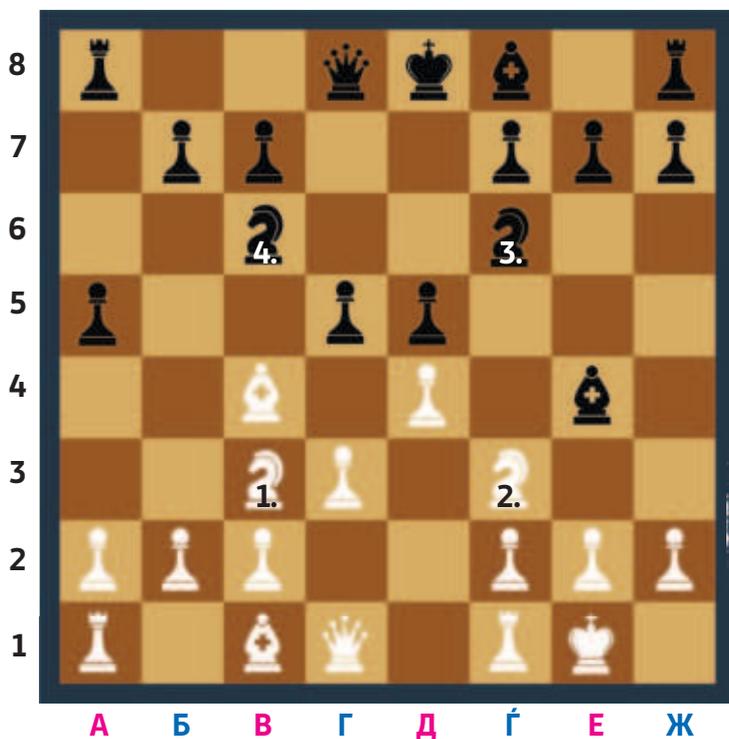
2

Математичка игра: Одбери едно животно и одреди ја неговата положба во координатната мрежа. Кажи му ја на твоето другарче. Дали тоа ќе го погоди одбраното животно? Продолжете да играте. Запишувајте ги положбите.



3

На сликата е претставена шаховска табла. Одреди ги положбите на фигурите на таблата. Ако фигурата „коњ“ се движи две квадратчиња нагоре и потоа по едно квадратче лево или десно, одреди која е неговата следна положба?



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



4

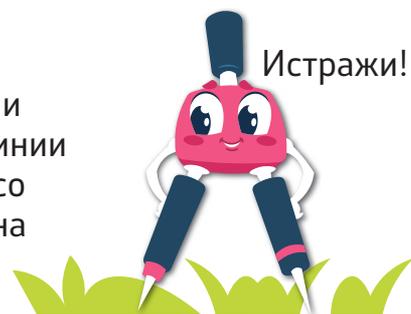
Реши ги задачите поставени во табелава, потоа најди го решението во координатната мрежа и запиши ја положбата на решението во табелава.

Задача	Решение	Положба
$630 : 3$		
$250 \cdot 2$		
Дропката $\frac{1}{10}$ запишана како децимален број		
Поголемиот децимален број од 0,2 и 0,8		
$950 - 120$		
$\frac{1}{4}$ од 100		
$195 + 305$		

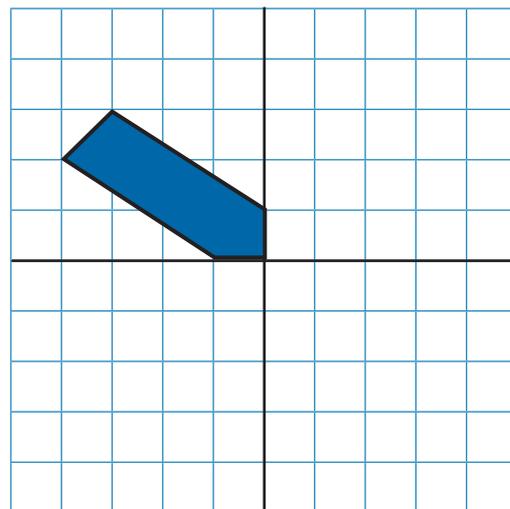
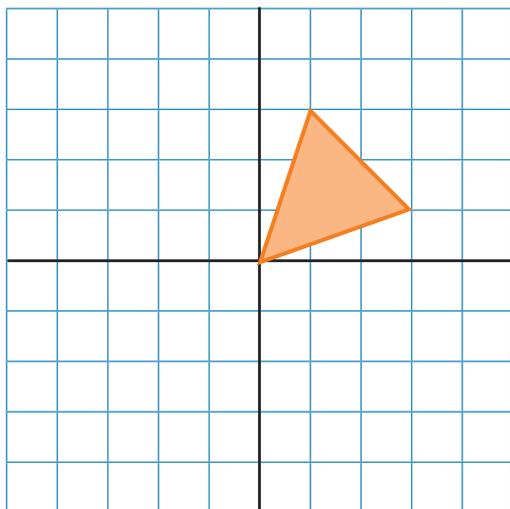
1										0,1
2				0,8						
3	30				200		25			
4			500							
5		830			100					
6	850							100		0,2
7						210				
8					220					
9			0,3				20			
10										
	А	Б	В	Г	Д	Ѓ	Е	Ж	З	С

1

Во координатниве мрежи се нацртани 2Д-форми. Нацртај ги симетричните форми ако линиите на симетрија се нацртаните линии во мрежата. Дали можеш да си помогнеш со пронаоѓање на положбите на темињата и на нивните слики?

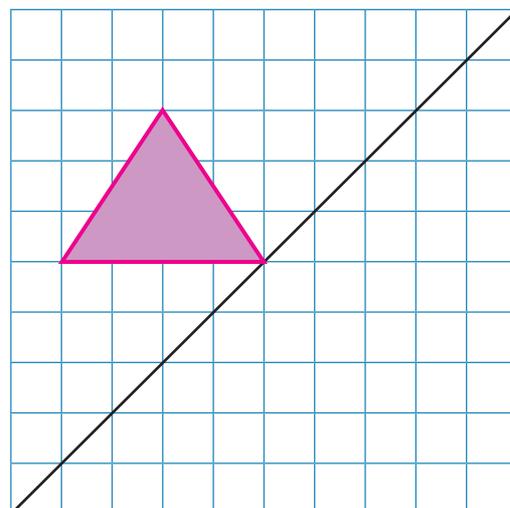
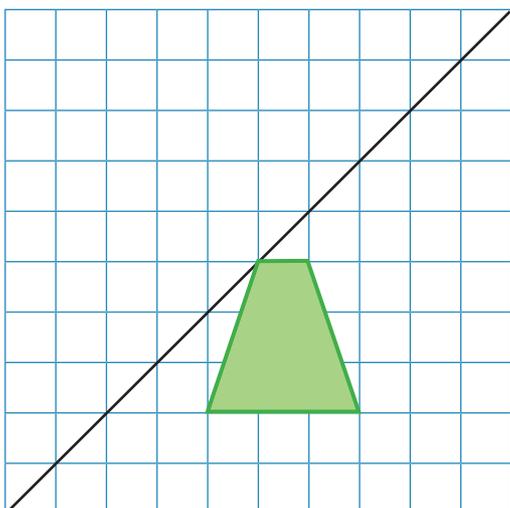


Истражи!



2

Нацртај ги симетричните форми на дадените 2Д-форми во мреживе ако е поставена линијата на симетрија. Користи ја положбата на темињата во координатната мрежа. Воочи го начинот на движење.

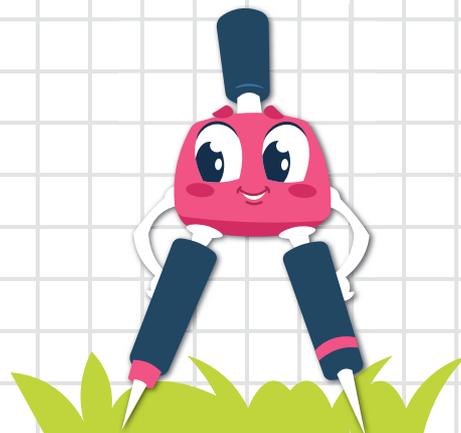
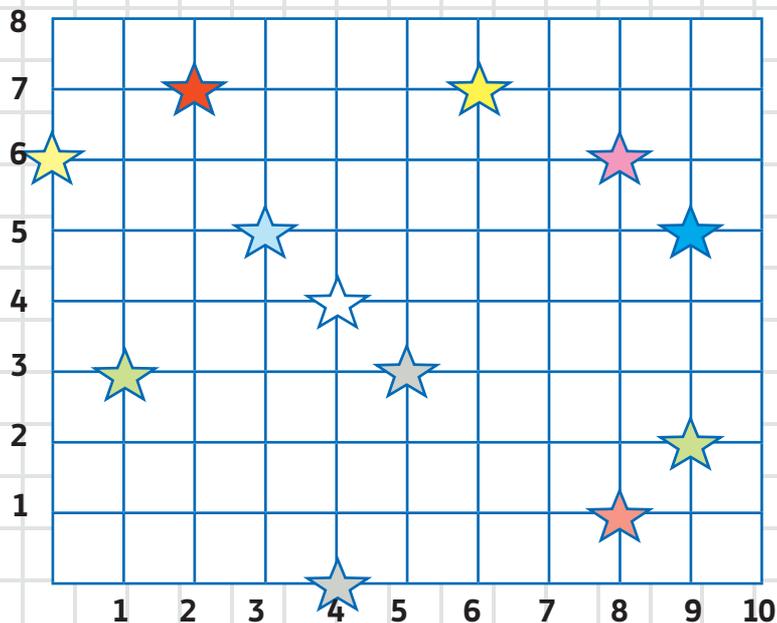


ПОЛОЖБА И ДВИЖЕЊЕ

ШТО НАУЧИВМЕ?

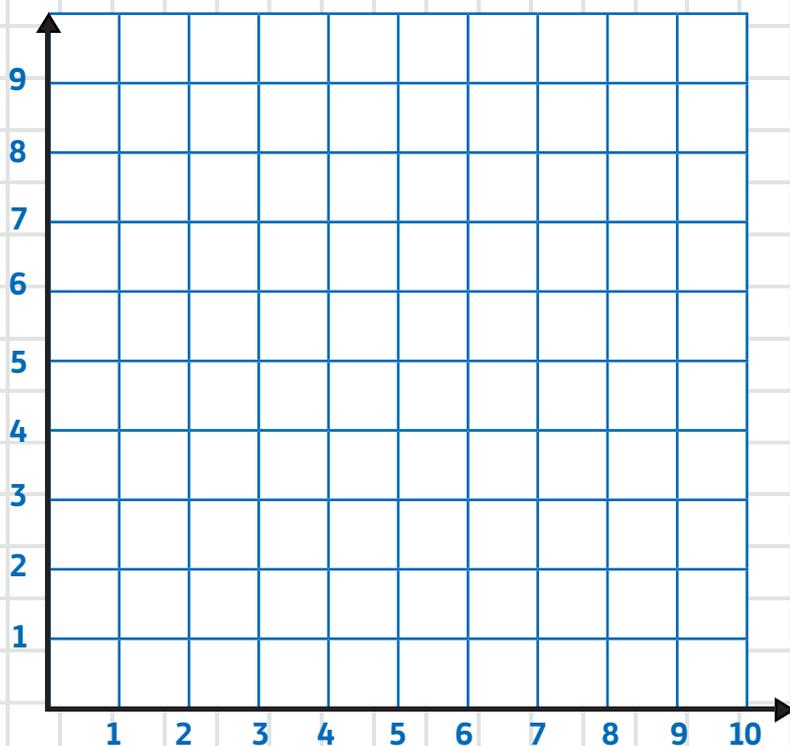
1

До секоја од ѕвездичките во координатната мрежа запиши ја нивната положба.



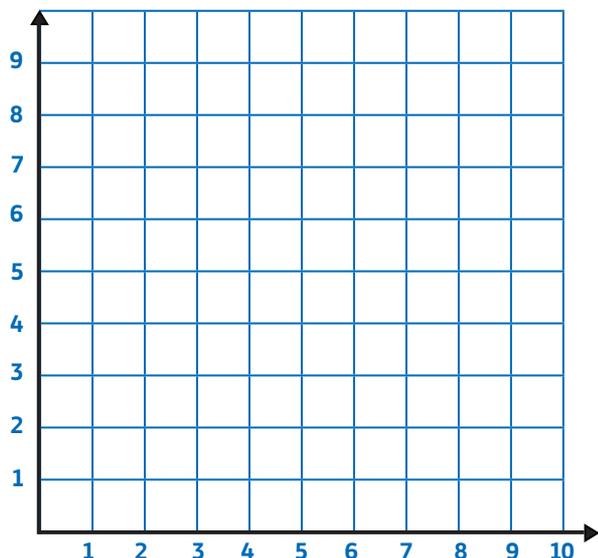
2

Во следнава координатна мрежа означи точки во положбите $(4, 4)$, $(9, 4)$ и $(4, 9)$. Потоа поврзи ги добиените точки. Каква 2Д-форма доби?



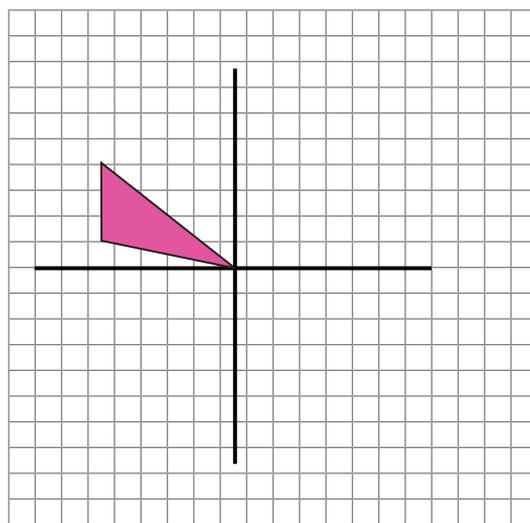
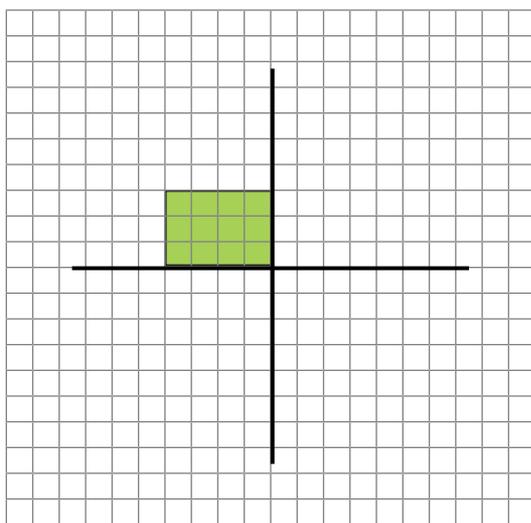
3

Во следнава координатна мрежа нанеси точки, но избери ги така што кога ќе ги поврзеш да добиеш правоаголник. Запиши ги соодветните положби.



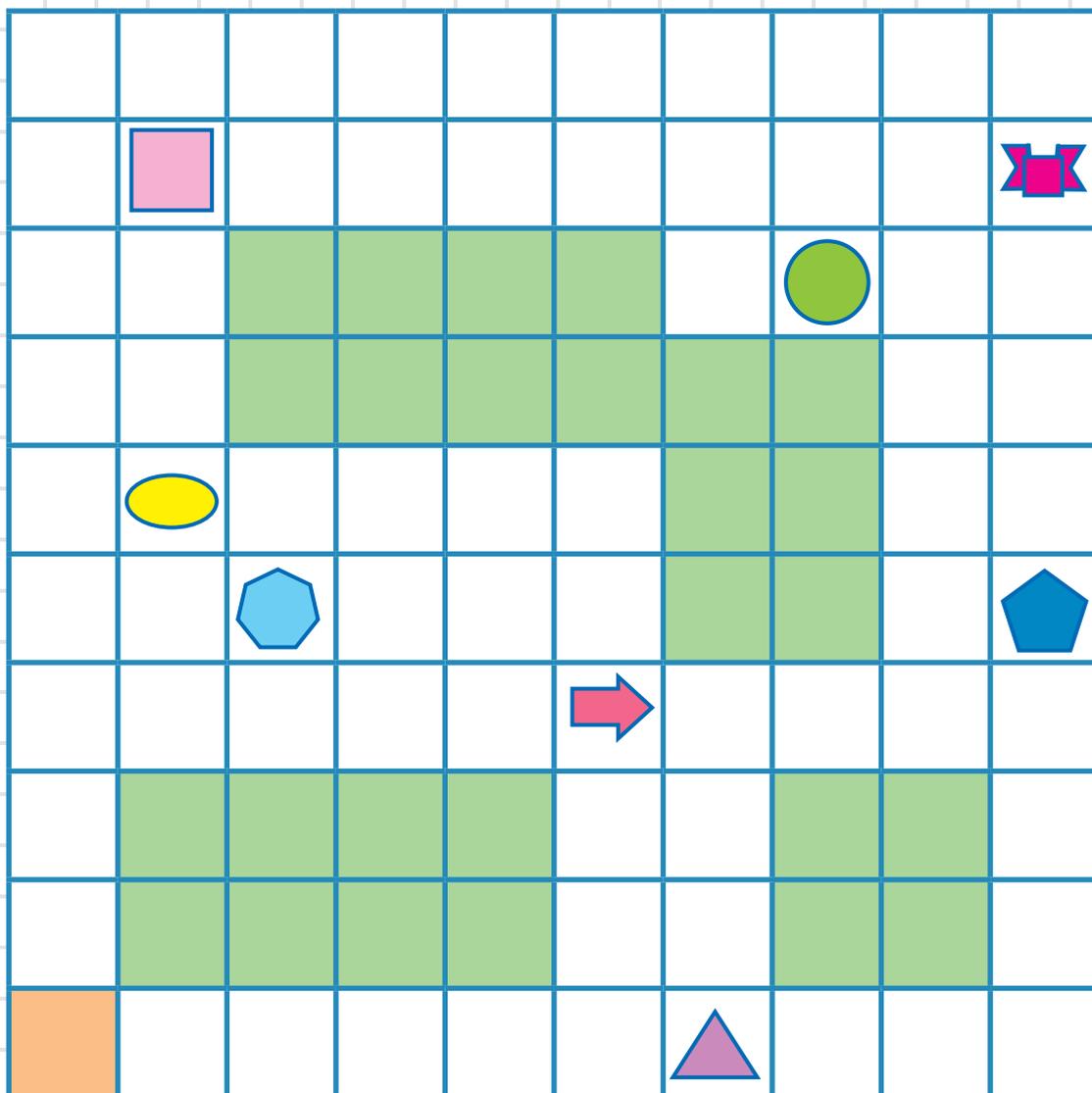
4

Пресликај ја секоја форма во однос на секоја од означените линии на симетрија за да добиеш четири форми во секој од формираните делови во мреживе.



5

Дадена е мрежа и во неа има неколку форми. Обиди се да стигнеш од  до . Опиши го движењето, укажувајќи на тоа дали се движиш лево или десно, горе или долу и за колку квадратчиња се поместуваш. Внимавај да се движиш само по белите квадратчиња и да поминеш низ сите форми во мрежата.



ТЕМА 3



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 1 СОБИРАЊЕ И
ОДЗЕМАЊЕ ДО
10000
- 2 УДВОЈУВАЊЕ И
ПРЕПОЛОВУВАЊЕ
БРОЕВИ ДО 10000
- 3 МНОЖЕЊЕ И
ДЕЛЕЊЕ СО 1, 2, 3, 4,
5, 6, 7, 8, 9 И 10
- 4 СОБИРАЊЕ И
ОДЗЕМАЊЕ
ПРАВИЛНИ ДРОПКИ
СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ



ТЕМА 3



$$4732 - 2409 =$$

$$3560 + 4100 =$$

$$1345 + 2730 =$$

$$1356 - 1203 =$$

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ НА ПОЛНИ
ДЕСЕТКИ И СТОТКИ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ НА ПОЛНИ
ИЛЈАДИ

ПАРОВИ ОД ИЛЈАДИ ЧИЈ ЗБИР Е 10000

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ
ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА
ДЕСЕТКА

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ
ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА
СТОТКА

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ
ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА
ИЛЈАДА

СОБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН

ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН

СОБИРАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН

ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ
БРОЕВИ БЛИСКИ ДО ПОЛНА
ДЕСЕТКА ИЛИ СТОТКА

УШТЕ ПОСТАПКИ ЗА СОБИРАЊЕ
ДО 10000

ПОСТАПКИ ЗА ОДЗЕМАЊЕ ДО
10000

КОМУТАТИВНО И
АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ
СОБИРАЊЕТО

ПРИМЕНА НА КОМУТАТИВНОТО
И АСОЦИЈАТИВНОТО СВОЈСТВО
ПРИ СОБИРАЊЕТО

ЗАВИСНОСТ НА ЗБИРОТ ОД
ПАРНОСТА НА СОБИРОЦИТЕ

ЗАВИСНОСТ НА РАЗЛИКАТА ОД
ПАРНОСТА НА НАМАЛЕНИКОТ
ИЛИ НАМАЛИТЕЛОТ

ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА НЕПОЗНАТ
БРОЈ ПРИ СОБИРАЊЕ И
ОДЗЕМАЊЕ



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10 000, УДВОЈУВАЊЕ И ПРЕПОЛОВУВАЊЕ НА БРОЕВИ ДО 10000, МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 И 10, СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ НА ПРАВИЛНИ ДРОПКИ СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ

ЗА ТЕМАТА

Во оваа тема ќе ги проширите и продлабочите знаењата за собирање и одземање броеви до 10000, удвојување и преполовување четирицифрени броеви, множење и делење со 2, 3, ..., 10 и собирање и одземање правилни дробки со ист именител.

Главните идеи се различните постапки за собирање и одземање, множење и делење и стекнување основни вештини за нивно користење во даден контекст. Ученикот треба да развие способност да чита поставени прашања и задачи, а потоа да се одлучи за користење соодветна постапка, ментална или писмена. Во темата се развиваат и двата пристапи: ментални стратегии за пресметување напамет и писмени постапки.

Учениците додаваат и одземаат двоцифрени, трицифрени и четирицифрени броеви, дробки и децимални броеви, множат и делат, со употреба на својствата на соодветните операции, редоследот на нивно извршување, како и разложувањето на броеви.

Бидејќи постапките се разработени во претходните одделенија, во оваа тема само кратко се повторуваат и прошируваат на четирицифрени броеви, но темата е богата со многу задачи и проблемски ситуации од реалниот живот, поставени во математички контекст за реализација на предвидените резултати од учењето. Разбирањето и вежбањето нека бидат предизвици.



МОЖНИ
ПРЕДИЗВИЦИ

1. Формалното разбирање на комутативното и асоцијативното својство може да предизвика неправилно користење од страна на учениците. Кај групирањето, употребата на загради доведува до грешки во пресметките, па потребно е често да се поставуваат прашања и задачи за да се убедиме во постигнувањето на резултатот од учењето, особено кај операциите одземање и делење.

2. Се очекува некои од учениците да прават грешки во примената на постапките за писмено собирање, одземање, множење и делење. Тоа се должи на отсуството на разбирање на месна вредност и третманот на цифрата како самостоен едноцифрен број. Грешки од овој тип би биле:

$$\begin{array}{r} 2305 \\ - 1284 \\ \hline 1181 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ \cdot 4 \\ \hline 4824 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2436 \\ + 1327 \\ \hline 3753 \end{array}$$

3. Разбирањето на остатокот при делење да се прави со примери со визуелизација. Групирањето предмети по број и броењето на групите е во суштина делење до ниво на конкретни операции, препорачани во овој материјал. Групите кои содржат помалку објекти да се поврзат со остаток при делење. Овие групи може да се поврзат и со броење на делови од целината (групата) и претставување на тој дел со правилна дробка.
4. Разбирањето и користењето еднаквост на дробки при собирањето и одземањето дробки со различни именители. Воочувањето на еднаквоста на дробките да се прави визуелно со манипулативи како и со дигитални алатки.
5. Удвојувањето и преполовувањето тешко се поврзува со множењето и делењето со 4, 8, 5, 10...

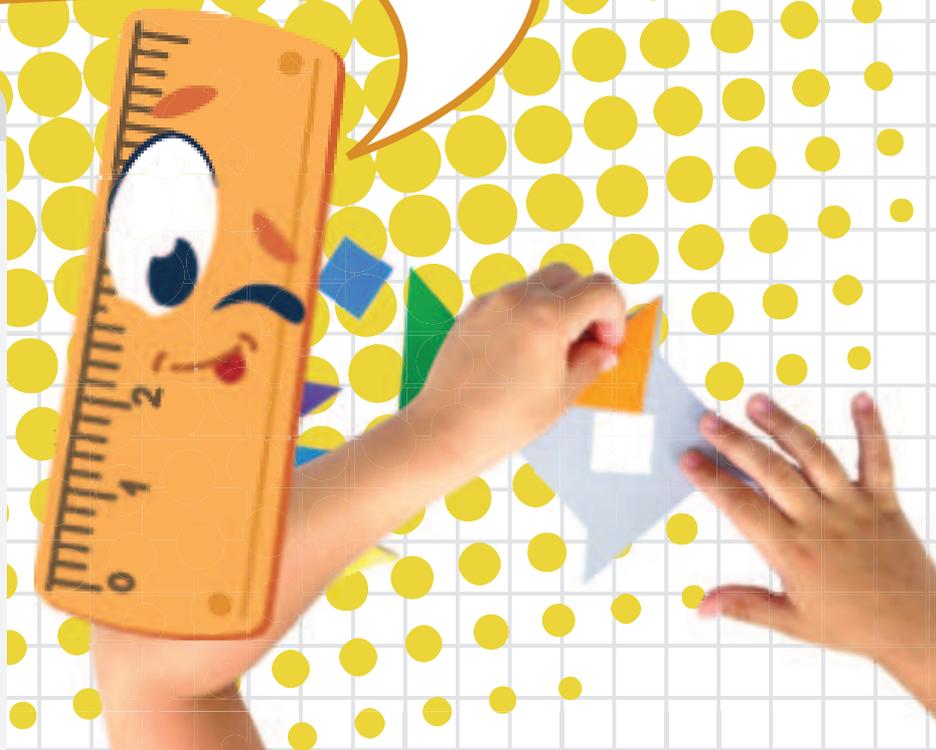
ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Шпил со карти за играње, картички со цифри, низи со броеви, абакус, картички со дробки и децимални броеви, тркало со броеви – пикадо, графикон со месна вредност, коцки со броеви, „сид“ со дробки, компјутер, печатач, електронска табла, дигитални алатки за визуелизација.

РЕЧНИК на нови поими

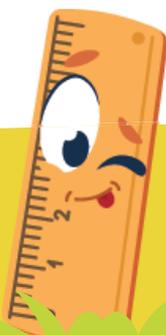


- собирок
- збир
- комутативно својство
- асоцијативно својство
- намаленик
- намалител
- разлика
- удвојување
- преполовување
- содржател/содржатели
- сооднос – размер
- цело
- правилна дробка
- еднакви дробки



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПОЛНИ ДЕСЕТКИ И СТОТКИ

Потсети се на постапките за собирање и одземање двоцифрени и трицифрени броеви кои се полни десетки и стотки.



Повторуваме и
прошируваме

1 Пресметај:

$40 + 50 =$

$400 + 500 =$

$20 + 40 =$

$200 + 400 =$

$40 - 30 =$

$400 - 300 =$

$80 - 20 =$

$800 - 200 =$

2 Пополни ги табелите:

+	400	500	600
200			
300			
400			

-	400	300	500
800			
700			
900			

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000



3 Пресметај ги збирите:

а) $20 + 30 + 40 =$

б) $50 + 30 + 20 =$

в) $40 + 80 + 20 =$

г) $30 + 60 + 40 =$

д) $50 + 20 + 50 =$

4 Пронајди ги и запиши ги паровите броеви чиј збир е 1000!

200

450

300

800

550

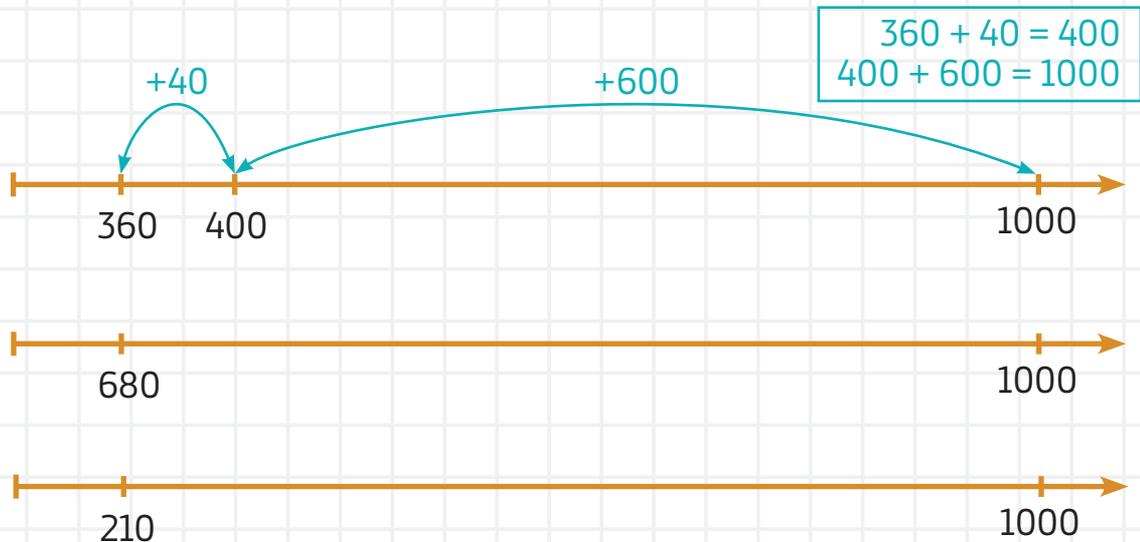
250

700

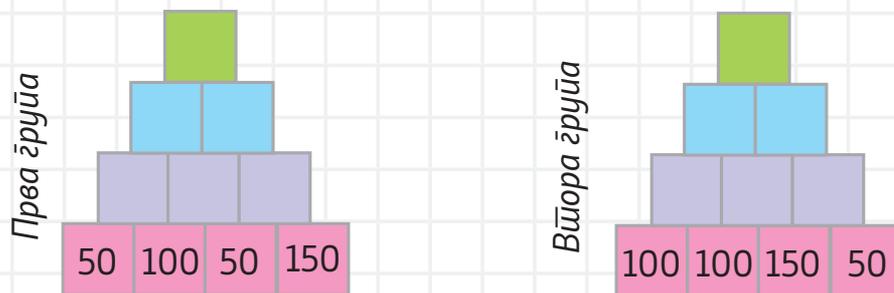
750

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 5 Дополни до полна стотка, а потоа дополни до 1000. Користи ја бројната оска и постапи како во решениов пример.



- 6 На часот по математика, наставничката ги поделила учениците во две групи и на секоја од групите им дала слика со кула од квадрати. Во првиот ред квадратите биле означени со броеви. Кулата ја пополнувале така што бројот во секој од квадратите се добивал како збир од броевите на двата квадрата врз кои е поставен. Која од групите добила поголем број на врвот на кулата?



- 7 Во две кутии, сина и зелена, има картички со броеви. Играта се игра во пар, така што едниот ученик извлекува карта со напишан број од сината кутија и ја кажува на другиот ученик. Задачата на другиот ученик е да одбере број од зелената кутија, така што збирот е 1000. Кои зборови можат да се формираат, ако играта трае сè додека не се потрошат сите картички од сината кутија. Запиши ги.

250	400	350
200	950	850
		500

650	600	250	50
150	750	800	500
	350	700	

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПОЛНИ ИЛЈАДИ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000



Проценуваме
и истражуваме



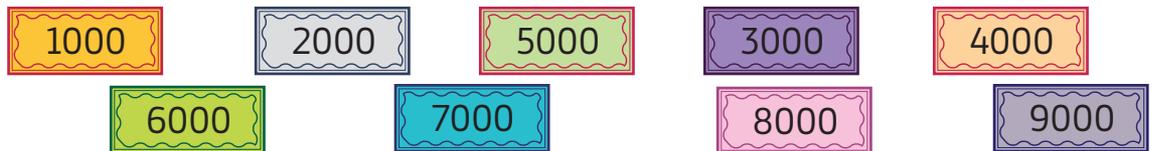
$$3 + 7 = 10$$

$$30 + 70 = 100$$

$$300 + 700 = 1000$$

$$3000 + 7000 = 10000$$

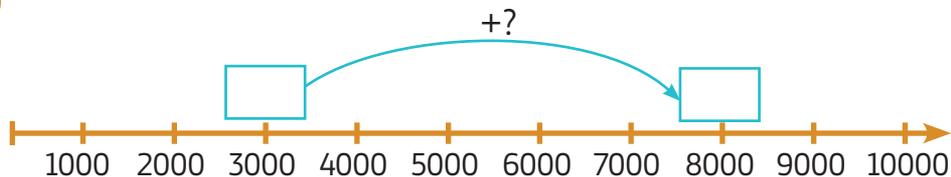
- 1 Работа во пар.** Користете карти со полни илјади. Извлекете карта, а потоа побарајте вашето другарче да ја извлече картата со бројот што дополнува до збир 10000.



Проширете ја играта. Направете зборови од полни илјади. Колку зборови може да направите со овие картички кои ќе бидат 10000? Може да употребите и повеќе од две картички, но една картичка ја извлекувате само еднаш.

Запишете ги тие зборови.

- 2** Состави текстуална задача според сликава.

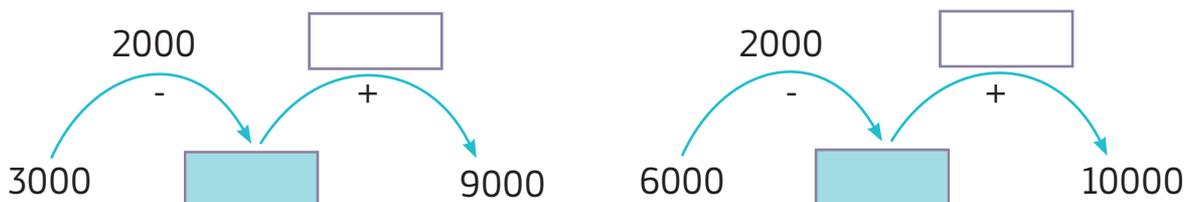


- 3** Кој број недостасува?

$$2000 + \underline{\quad} = 5000 \quad 4000 + 1000 = \underline{\quad} \quad 7000 + \underline{\quad} = 10000$$

$$8000 - 5000 = \underline{\quad} \quad 9000 - 6000 = \underline{\quad} \quad 7000 - 3000 = \underline{\quad}$$

- 4** Во означените полиња, следејќи ги насоките, запиши ги соодветните броеви.



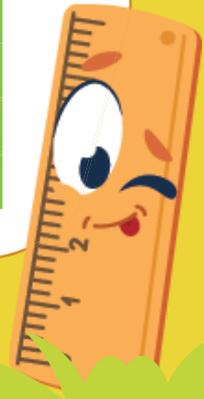
СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

ПАРОВИ ОД ИЛЈАДИ ЧИЈ ЗБИР Е 10000

Пополни ја
табелава!

+	2000	3000	5000
1000			
3000			
4000			

Проценуваме и
дополнуваме



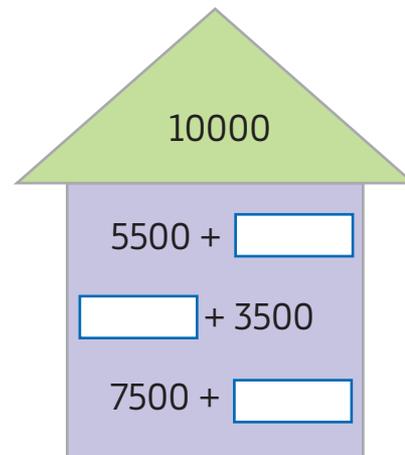
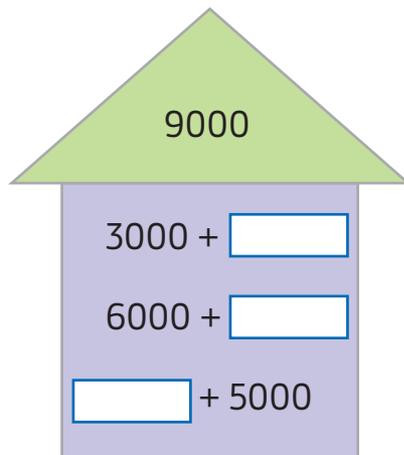
1

Првиот собирок е 4000, а збирот е 10000 . Колкав е вториот собирок?

Одговор: _____

2

Пополни ги полињава со броеви за да добиеш точен збир.



3

Во овошната градина за два дена биле набрани 10000 kg јаболка. Првиот ден биле набрани 4500 kg јаболка. Колку килограми јаболка биле набрани вториот ден?

Решение: _____

Одговор: _____

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА ДЕСЕТКА

Размисли!

Кои броеви се наоѓаат на означените црточки помеѓу броевите 2000 и 2100 на бројнава права?

Запиши ги.



Пример:

Агим извлече четири карти со броеви. Од нив состави четири четирицифрени броеви, а потоа на нив додаде по една полна десетка.

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

При писмено собирање на повеќецифрени броеви, запишани во колона еден под друг, важно е:

Собирањето и одземањето се врши почнувајќи од класата единици. Се собираат броеви од иста класа.

Проценуваме и истражуваме



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

По колку се додава на секој број?

$$\begin{aligned}
 2010 + 10 &= 2020 \\
 2020 + 10 &= 2030 \\
 2030 + 10 &= 2040 \\
 2040 + 10 &= 2050 \\
 2050 + 10 &= 2060 \\
 2060 + 10 &= 2070 \\
 2070 + 10 &= 2080 \\
 2080 + 10 &= 2090 \\
 2090 + 10 &= 2100
 \end{aligned}$$

По колку се намалува секој број?

$$\begin{aligned}
 4090 - 10 &= 4080 \\
 4080 - 10 &= 4070 \\
 4070 - 10 &= 4060 \\
 4060 - 10 &= 4050 \\
 4050 - 10 &= 4040
 \end{aligned}$$

✓ ЗАПОМНИ

ЦИФРИТЕ ОД ИСТИ КЛАСИ ГИ ЗАПИШУВАМЕ ЕДНА ПОД ДРУГА.

И С Д Е	И С Д Е
4 6 5 3	7 6 9 2
+	-
30	50
4 6 8 3	7 6 4 2
←	←

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Користејќи го примеров, пополни:

Број	2301	5164	9421	7043	4744
+ 30	30				
Збир	2331				

2

Енгин патувал од еден град во друг град. Тој поминал пат од 1432 километри. Му останале уште 50 километри за да стигне во другиот град. Колку се оддалечени градовите меѓу себе?

Решение: _____

Одговор: _____

3

Во луна парк, за возење на вртелешката, денес се продадени 2569 жетони. Претходниот ден се продале 30 жетони повеќе. Следниот ден се очекува да се продадат 40 жетони повеќе од денес. Колку жетони се продале вчера? Колку се очекува да бидат продадени утре?

Решение: _____

Одговор: _____

4

ДОДАДИ 30

3970	_____
2666	_____
2769	_____
4444	_____

НАМАЛИ 20

2140	_____
5545	_____
9947	_____
1149	_____

5

Реши ги задачите:

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)
$$\begin{array}{r} 8745 \\ - 30 \\ \hline \end{array}$$

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА СТОТКА

Број по 100 помеѓу броевите 6000 и 7000. Броевите запиши ги на бројната права.



Кои броеви треба да ги запишеш на означените цртчици на бројната права, а се помеѓу 4000 и 5000? Што забележавте?



Пример:

Кире во касата за штедење имал 1256 денари. Секој ден од седмицата ставал по 100 денари. На крајот од седмицата, без да ја отвори касата, сакал да знае колку заштедил. Тој пресметал вака! Дополни ги сумите кои недостасуваат.

понеделник	вторник	среда	четврток	петок	сабота	недела
1256	1 356			1656		
+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+ 100	+100
1356			1656			1956

На овој начин Кире дозна дека на крајот од седмицата заштедил 1956 денари.

За колку денари му се зголемила заштедата на Кире?



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Броејќи од 4000 до 5000 додаваме по една полна стотка:

$$4100 + 100 = 4200$$

$$4200 + 100 = 4300$$

$$4300 + 100 = 4400$$

...

$$4900 + 100 = 5000$$

$$7900 - 100 = 7800$$

$$7800 - 100 = 7700$$

$$7700 - 100 = 7600$$

$$7600 - 100 = 7500$$

$$7600 - 100 = 7500$$

За колку се намалува секој број?

✓ ЗАПОМНИ

ЦИФРИТЕ ВО ИСТА КЛАСА ГИ ЗАПИШУВАМЕ ЕДНА ПОД ДРУГА. ПОТОА ГИ СОБИРАМЕ.

И С Д Е	И С Д Е
5 3 9 9	7 5 8 7
+ 1 0 0	- 1 0 0
5 4 9 9	7 4 8 7

Собирањето и одземањето се вршат почнувајќи од класата единици.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Пополни ја табелава:

6288	+ 100	- 200	+ 300	- 400	+ 500

2

Исидора купила патики за 2670 денари. Нејзиниот брат купил тренерки кои биле 300 денари поскапи од патиките на Исидора. Колку е цената на тренерките?

3

Од дадените нумерирани топчиња состави два четирицифрени броја. Потоа на тие броеви додај им по една полна стотка. Кои броеви ќе ги добиеш?



а) Првиот број е _____ додадов _____ и добив _____.

б) Вториот број е _____ додадов _____ и добив _____.

4

Додавајќи по 200, состави низа од броеви, почнувајќи од бројот 7156 до бројот 7956.

Решение: _____

5

Пресметај :

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)
$$\begin{array}{r} 3726 \\ + 100 \\ \hline \end{array}$$

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ЧЕТИРИЦИФРЕН БРОЈ СО ПОЛНА ИЛЈАДА

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Да ја погледнеме бројната права до 10000.



По колку е додадено од еден до друг број на бројната права?

Броејќи од 2000 до 10000, додадено е по една полна илјада.



Лео добил три карти со броеви.



Тој сакаше да ги запише броевите што се за една илјада поголеми и за една илјада помали од нив.

Пронајди ги решенијата на Лео:

$$\begin{array}{r} 3456 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6999 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8579 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3456 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6999 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8579 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

Повторуваме и прошируваме



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Пресметај според упатствава:

3456	додади 3000	<input type="text"/>
8765	додади 1000	<input type="text"/>
6540	намали 2000	<input type="text"/>
8520	намали 4000	<input type="text"/>

2

Вера, Ема, Сами и Един купиле велосипеди. Сами платил 6780 денари за неговиот велосипед.

Вера платила 1000 денари повеќе од Сами. Велосипедот на Ема бил за 1100 денари поскап од велосипедот на Вера. Един платил 2010 денари повеќе од Сами за својот велосипед.

Пресметај ги и напиши ги цените на велосипедите на:

Вера _____

Ема _____

Един _____

3

Татко ѝ на Марија со својот нов автомобил имал поминато 3865 километри. Во следните пет дена секој ден поминувал уште по 1000 километри. Колку километри поминал со автомобилот по пет дена?

Состојба по километри во текот на деновите:

Почетна состојба _____

Ден 1

Ден 2

Ден 3

Ден 4

Ден 5

Одговор: _____

СОБИРАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Да се пресмета збирот на броевите
5673 и 2321.

$$\begin{array}{r} \text{И} \text{ С} \text{ Д} \text{ Е} \\ 5 \ 6 \ 7 \ 3 \\ + 2 \ 3 \ 2 \ 1 \\ \hline 7 \ 9 \ 9 \ 4 \end{array}$$

Цифрите кои се
во иста класа, се
запишуваат една
под друга.



Повторуваме и
прошируваме

Можеме да собереме и
поинаку:

$$5673 + 2321 = 7994$$

Како се наоѓа овој збир?

$$\begin{aligned} 5673 + 2321 &= \\ (5000 + 2000) &+ (600 + 300) \\ + (70 + 20) &+ (3 + 1) \\ = 7000 + 900 &+ 90 + 4 = 7994 \end{aligned}$$

Што е применето во оваа
постапка на собирање
четирицифрени броеви?

1

Во едно училиште минатата учебна година биле запишани 1342 ученици. Оваа учебна година се запишале 153 ученици повеќе. Колку ученици се запишале оваа учебна година?

	илјади	стотки	десетки	единици
+	1	3	4	2
		1	5	3

Оваа учебна година се запишале _____ ученици.

2

а) $7775 + 112 =$

в) $\begin{array}{r} 2816 \\ + 133 \\ \hline \end{array}$

г) $\begin{array}{r} 4344 \\ + 645 \\ \hline \end{array}$

д) $\begin{array}{r} 9116 \\ + 873 \\ \hline \end{array}$

б) $6784 + 202 =$

3

Весна ја посетила продавницата за спортска опрема и купи ролерки кои чинат 2450 денари, штитници за колената по цена од 407 денари и заштитни ракавици од 132 денари.

Колку вкупно пари потрошила Весна во продавницата?

4

Иво замислил број од четвртата илјада. На местото на стотките стои цифрата 0, на местото на десетките стои цифрата 9, а на местото на единиците стои цифрата 3.

Кој број го замислил Иво?

На тој број го додал бројот 605. Колку е збирот на двата броја?

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 БЕЗ ПРЕМИН

Пресметај ја разликата на броевите 9875 и 7422.

Потсети се!

Како го викаме бројот 9875?

Како го викаме бројот 7422?

$$9875 - 7422 = \boxed{}$$

Намаленик

9875

Намалител

7422

Разлика

При писмено одземање цифрите во иста класа стојат на иста позиција и се запишуваат една под друга.

	илјади	стотки	десетки	единици
-	9	8	7	5
	7	4	2	2
	2	4	5	3

$$\begin{array}{r}
 \text{И С Д Е} \\
 9\ 8\ 7\ 5 \\
 -\ 7\ 4\ 2\ 2 \\
 \hline
 2\ 4\ 5\ 3
 \end{array}$$

Проценуваме
и истражуваме



1

Пресметај ги разликите:

а) $8456 - 2322 =$

в) $7210 - 2100 =$

д) $5869 - 4438 =$

б) $4267 - 1033 =$

г) $9987 - 7876 =$

ѓ) $6678 - 3254 =$

2

Ада, Бојан, Влера и Бурџу ги пресметаа разликите на четирицифрените броеви.

а) $9254 - 5132 =$

б) $6735 - 4424 =$

в) $8845 - 4623 =$

Тие ги добија следниве резултати:

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

- Пресметај ги и ти.
- Спореди ги твоите резултати со дадените во табелава.
- Со чии резултати се совпаднаа твоите решенија?
- Пронајди ги грешките.

3 Пресметај ги разликите! Следи ја постапката дадена во примеров:

$$\begin{aligned}
 & 9985 - 4734 = (9000 + 900 + 80 + 5) - (4000 + 700 + 30 + 4) \\
 & = \overset{\text{илјади}}{(9000 - 4000)} + \overset{\text{стотинки}}{(900 - 700)} + \overset{\text{десетинки}}{(80 - 30)} + \overset{\text{единици}}{(5 - 4)} = \\
 & = \quad 5000 \quad + \quad 200 \quad + \quad 50 \quad + \quad 1 = 5251
 \end{aligned}$$

а) $3786 - 641 =$

б) $6357 - 2027 =$

в) $7659 - 7139 =$

4 Фестивалот за детски песни „Златно славејче“ се одржувал три дена. Во салата во која се одржувал имало вкупно 1985 седишта. Првиот ден биле продадени 1924 влезници, вториот ден биле продадени 1883 влезници, а третиот ден биле продадени 1771 влезница. По колку празни места имало во салата во секој од трите дена?

Прв ден _____

Втор ден _____

Трет ден _____

5 За своите родендени Емина собрала 3949 денари, Бисера 3680, а Али собрал 3450 денари. Од собраните пари секој од нив си купил по нешто. Емина купила блуза која чинела 949 денари. Бисера купила фустан што чинел 2500 денари, а Али си купил книга за 1125 денари. По колку денари им останале на секој од нив?

Емина _____

Бисера _____

Али _____

6 Најди ја разликата на најголемиот четирицифрен број и најмалиот четирицифрен број од третата илјада и осмата стотка.

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

СОБИРАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН

Проценуваме и
истражуваме



1

Да се пресмета збирот на броевите 3463 и 2634.

Велиме: 3 Е плус 4 Е е еднакво на 7 Е.

6 Д плус 3 Д е еднакво на 9 Д.

4 С плус 6 С е еднакво на 10 С, но
10 С е еднакво на 1 ЕИ.

1 ЕИ се додава во колоната ЕИ.

3 ЕИ плус 2 ЕИ плус **1 ЕИ** е еднакво на 6 ЕИ.

	ДИ	ЕИ	С	Д	Е
		3	4	6	3
+		2	6	3	4
		1			
			10	9	7
		6	0	9	7

пишуваме:

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

2

Да се пресмета збирот на броевите 4265 и 5663.

Велиме: 5 Е плус 3 Е е еднакво на 8 Е.

6 Д плус 6 Д е еднакво на 12 Д.

10 Д е еднакво на 1 С.

Запишуваме 2 Д, а 10 Д ги додаваме кај **1 С**.

2 С плус 6 С плус **1 С** е еднакво на 9 С.

4 ЕИ плус 5 ЕИ е еднакво на 9 ЕИ.

	ДИ	ЕИ	С	Д	Е
		4	2	6	5
+		5	6	6	3
			1		
		9	9	12	8
		9	9	2	8

пишуваме:

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

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

3 Пресметај ги збирите.

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 Во понеделник од Скопје до Лондон летале авиони со 1563 патници. Во среда, на истата релација, патувале 1642 патници. Колку вкупно патници патувале овие два дена за Лондон?

Решение: _____

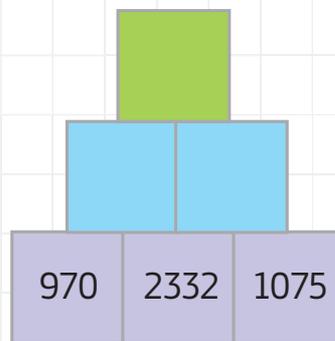
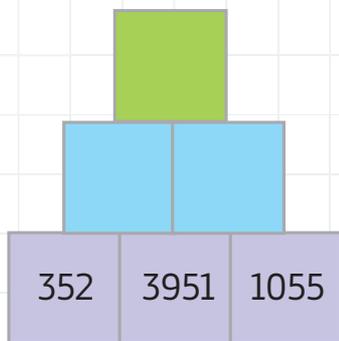
Одговор: _____

5 Месарот Симе за една година продал 2567 килограми телешко месо, 3500 килограми пилешко месо и 2032 килограми јагнешко месо. Колку вкупно килограми месо продал месарот Симе за една година?

Решение: _____

Одговор: _____

6 Пополнете ги куливе со броеви, така што бројот во секој од квадратите треба да биде збир на броевите запишани во двата квадрата врз кои е поставен.



7 Анди тргнал од дома кон градскиот стадион и пешачел 2465 метри. За да стигне до стадионот требало да пешачи уште 1632 метри. Колку метри е оддалечен стадионот, од неговата куќа?

Решение: _____

Одговор: _____

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

Да се пресмета збирот на броевите 4237 и 5763.

	ДИ	ЕИ	С	Д	Е
		4	2	3	7
+		5	7	6	3
	1	1	1	1	
		10	10	10	10
	1	0	0	0	0

$10 \text{ Е} = 1 \text{ Д}$
 $10 \text{ Д} = 1 \text{ С}$
 $10 \text{ С} = 1 \text{ ЕИ}$
 $10 \text{ ЕИ} = 1 \text{ ДИ}$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 4 \ 2 \ 3 \ 7 \\
 + \ 5 \ 7 \ 6 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

8 Пресметај ги збирите:

а) $\begin{array}{r} 6789 \\ + 3211 \\ \hline \end{array}$

б) $\begin{array}{r} 3714 \\ + 6286 \\ \hline \end{array}$

в) $\begin{array}{r} 5768 \\ + 4232 \\ \hline \end{array}$

г) $\begin{array}{r} 6234 \\ + 3766 \\ \hline \end{array}$

9 Состави четирицифрен број од цифрите 6 и 7, така што цифрата на стотки да е 6, а другите цифри 7. Потоа состави друг четирицифрен број од цифрите 2 и 3, така што цифрата на единици илјади и цифрата на десетки да е 2, а другите цифри 3. Запиши ги добиените броеви, а потоа најди го нивниот збир.

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

10 Дедо Ване продавал зелка на пазар. Денес продал 3456 килограми зелка, а вчера продал 588 килограми повеќе. Колку зелка продал вчера? Колку вкупно килограми зелка продал дедо Ване двата дена?

ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000 СО ПРЕМИН

Потсети се на постапката за писмено одземање.

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

Започнуваме со одземање на единиците од намаленикот и намалителот.

Во овој случај не можеме да одземеме 6 од 0, па затоа, позајмуваме една десетка од десетките и го забележуваме зајмувањето на десетката. Имаме 10 единици. Сега можеме да одземеме 6 од 10 единици. Тоа се 4 единици. Запишуваме во класата единици од разликата.

Постапката ја продолжуваме на ист начин:

Една стотка ја заменуваме со 10 десетки. Но, една веќе е употребена во претходниот чекор, а остануваат 9 десетки. Сега можеме да одземеме 5 десетки од 9 десетки, тоа се 4 десетки. Запишуваме во класата на десетките.

Постапката продолжува со одземање на стотките, на ист начин како и кај десетките. Една илјада ја заменуваме со 10 стотки, едната стотка веќе е употребена, остануваат 9 стотки, па одземеме 4 стотки и остануваат 5 стотки кои ги запишуваме во класата на стотките.

Сега, кај илјадите останаа 5, одземеме 3 и остануваат 2 илјади во класата на илјади.

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

Проценуваме
и истражуваме



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

ДИ	ЕИ	С	Д	Е
	6 3	0 4	0 5	0 6
	5 3	9 4	9 5	10 6
	2	5	4	4

$$\begin{array}{r} 59910 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ 6000 \\ - 3456 \\ \hline 2544 \end{array}$$

Како се проверува добиениот резултат при одземањето на два броја?

Резултатот од одземањето се проверува со собирање на разликата со намалителот. Ако се добие намаленикот, резултатот од одземањето е точен.

Слично, ако со одземање на разликата од намаленикот се добие намалителот, повторно точно си пресметал!

Што забележуваш, дали собирањето и одземањето како операции се поврзани? На кој начин?

$$\begin{array}{r} \text{Проверка: } 2544 \text{ (разлика)} \\ + 3456 \text{ (намалител)} \\ \hline 6000 \text{ (намаленик)} \end{array}$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Пресметај ги разликите и провери ги добиените резултати:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 3000 \\ - 1272 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } 4000 \\ - 2934 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } 5000 \\ - 3265 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г) } 10000 \\ - 5632 \\ \hline \end{array}$$

2

Збирот на два броја е 10000. Ако еден од собирците е 8465, колку е другиот собирок?

3

Провери ја точноста на добиените разлики!

$$\text{a) } 6000 - 4567 = 1433 \quad \text{б) } 4800 - 3169 = 1631 \quad \text{в) } 5423 - 5118 = 305$$

4

Збирот на три броја е 7000. Првиот број е 4502, а вториот е 2345. Најди го третиот број.

5

Во една продавница има 9000 разновидни играчки. Претпладне се продадени 1279 играчки, додека попладне за 89 помалку. Колку играчки останале непродадени?

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ БРОЕВИ БЛИСКИ ДО ПОЛНА ДЕСЕТКА ИЛИ СТОТКА

Разгледај, размисли и објасни како најлесно ќе дојдеш до решението.

а) $3235 + 9 = ?$ б) $2454 - 11 = ?$

Можеш ли напамет?

Како го направи?

Објасни ја твојата постапка.

Ако собироците, намаленикот или намалителот се броеви блиски до десетка или стотка, користиме постапки кои го олеснуваат писменото собирање или одземање. При тие постапки може да сметаме напамет (ментално), надополнувајќи ги до соодветната десетка или стотка.



Проценуваме
и истражуваме

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

На пример:

За да додадеш 9 на некој број, додај 10, па одземи 1.

а) $3235 + 9 = 3244$
(најпрвин се пресметува $3235 + 10 = 3245$, а потоа $3245 - 1 = 3244$)

За да одземеш 11 од некој број, одземи 10, па потоа одземи уште 1.

б) $2454 - 11 = 2443$
(најпрвин се пресметува $2454 - 10 = 2444$, потоа $2444 - 1 = 2443$)

1

Пополни ја табелава:

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

2

Пополни ја табелава:

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

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

3

Размисли и запиши ја постапката за ментално собирање или одземање:

а) За да додадеш 12, постапката е: _____

б) За да додадеш 98, постапката е: _____

в) За да додадеш 199, постапката е: _____

г) За да одземеш 18, постапката е: _____

д) За да одземеш 102, постапката е: _____

ѓ) За да одземеш 502, постапката е: _____

4

На претставените броеви од бројните прави додади го бројот 101 и
означи го збирот.

а) 374



б) 824



5

На претставените броеви од бројните прави, одземи го бројот 99 и
означи ја разликата.

а) 456



б) 833



6

На една театарска претстава во публиката имало 1567 возрасни луѓе и
1008 деца. Колку вкупно посетители имало на претставата?

Решение: _____

Одговор: _____

7

Ариф полнел вода во базен со зафатнина од 1500 литри. За да го
наполни целосно, недостасуваат уште 499 литри вода. Колку литри
вода имало во базенот?

Решение: _____

Одговор: _____

УШТЕ ПОСТАПКИ ЗА СОБИРАЊЕ ДО 10000

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Да избереме постапка за полесно собирање на броеви.

Да размислиме!
На колку начини можете да го добиете бројот 24 со собирање на три броеви?
Напишете различни начини!



24 претставен како збир на:

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

$$\begin{array}{l}
 15 + 5 = 20 \\
 20 + 4 = 24 \quad 10 + 5 + 5 + 4 = 24 \\
 15 + 5 + 4 = 24 \quad 10 + 10 + 4 = 24 \\
 \quad \quad \quad \quad 20 + 4 = 24
 \end{array}$$

Пример 1:
Собери ги броевите: 28, 7 и 2.
Почни од парот што дава полна десетка.



Ги собираме броевите: 28, 7 и 2.

Прво собираме $28 + 2 = 30$
Потоа додаваме 7.
 $30 + 7 = 37$

$$28 + 7 + 2 = 37$$

Пример 2.
Пресметај: $145 + 13$
Овие два броја можеме да ги собереме и ако користиме постапка на разложување.



$$145 = 100 + 40 + 5$$

$$\begin{array}{r}
 13 = \quad 10 + 3 \\
 \hline
 145 + 13 = 100 + 50 + 8 \\
 = 158
 \end{array}$$



Проценуваме и истражуваме

1

Избери три од овие броеви. Собери ги за да добиеш збир помал од 25.

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

На колку начини го изведе собирањето?

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

2

Пресметај:

а) $495 + 8 =$ _____

б) $794 + 9 =$ _____

в) $8296 + 7 =$ _____

г) $6399 + 4 =$ _____

3

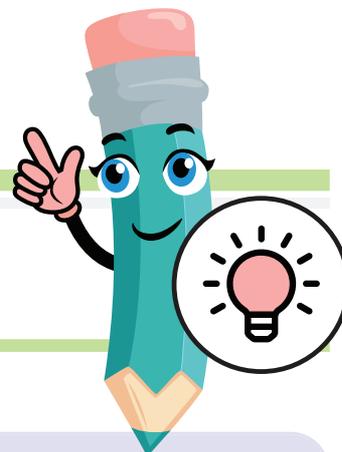
Најди го збирот на броевите:

а) $167 + 342 =$

б) $3454 + 1232 =$

✓ ЗАПОМНИ

ЗА ПРЕСМЕТУВАЊЕ ЗБИР НАПАМЕТ, МОЖЕ ДА ГИ ЗАОКРУЖУВАМЕ СОБИРОЦИТЕ ДО НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА ИЛИ СТОТКА.



Пример: $143 + 28 = 171$

Постапка 1

Бројот 143 го заокружуваме на најблиската десетка и го добиваме бројот 140.

$$140 + 28 = 168$$

Бројот 143 заокружен до најблиската десетка изнесува 140. Добиваме збир за 3 единици помал (зошто?), па затоа на збирот 168 додаваме 3.

$$168 + 3 = 171$$

Постапка 2

Бројот 28 го заокружуваме на најблиската десетка и го добиваме бројот 30.

$$143 + 30 = 173$$

Бројот 28 заокружен на најблиската десетка изнесува 30. Добиваме збир за 2 единици поголем од бараниот (зошто?). Затоа од збирот 173 се одземаат две единици:

$$173 - 2 = 171$$

4

Пресметај, користејќи ја постапката на заокружување до најблиската десетка на првиот или на вториот собирок:

а) $618 + 46 =$

б) $482 + 69 =$

в) $423 + 18 =$

Пример: $332 + 212 = 544$

Ако првиот собирок 332 го заокружине до најблиската стотка, ќе го добиеме бројот 300.

$$300 + 212 = 512$$

На овој збир додаваме 32 и добиваме:

$$512 + 32 = 544$$

Ако вториот собирок 212 го заокружине до најблиската стотка, ќе го добиеме бројот 200.

$$332 + 200 = 532$$

На овој збир додаваме 12 и добиваме:

$$532 + 12 = 544$$

5 Пресметај го збирот, користејќи заокружување до најблиската стотка на првиот и на вториот собирок.

а) $723 + 104 =$

б) $597 + 410 =$

в) $405 + 189 =$

6 Заокружувајќи го едниот собирок на цела десетка или стотка, пресметај ги зборовите:

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

б) $4211 + 109 =$ _____

в) $7898 + 202 =$ _____

г) $2675 + 401 =$ _____

д) $1006 + 808 =$ _____

7 Ива имала 647 денари. Нејзината мајка ѝ дала уште 102 денара. Од собраните пари Ива решила да си купи една книга од 498 денари. Колку денари ѝ останале?

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

ПОСТАПКИ ЗА ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Од бројот 150 го одземаме бројот 38:

$$150 - 38 = 112$$

На бројот 112 му се додава бројот 3:

$$112 + 3 = 115$$

Од бројот 153 го одземаме бројот 40:

$$153 - 40 = 113$$

На бројот 113 му се додава бројот 2:

$$113 + 2 = 115$$

✓ ЗАПОМНИ

И КАЈ ОПЕРАЦИЈАТА ОДЗЕМАЊЕ НАМАЛЕНИКОТ ИЛИ НАМАЛИТЕЛОТ МОЖЕМЕ ДА ГИ ЗАОКРУЖИМЕ ДО НАЈБЛИСКАТА ДЕСЕТКА ИЛИ СТОТКА.

Постапките кои се употребуваат за (ментално) собирање напамет, може да се користат и при одземање.

Пример: $153 - 38 = ?$

Бројот 153 го заокружуваме до најблиската десетка и го добиваме бројот 150.

Бројот 38 го заокружуваме до најблиската десетка и го добиваме бројот 40.



Проценуваме и истражуваме

1

Пресметај користејќи ја постапката со заокружување на најблиската десетка или стотка на намаленикот и намалителот:

а) $512 - 99 =$

б) $698 - 59 =$

в) $816 - 189 =$

г) $999 - 13 =$

2

Заокружувајќи го намалителот на цела десетка или стотка, пресметај ги разликите:

а) $532 - 299 = (532 - 300) + 1 =$ _____

б) $965 - 196 =$ _____

в) $603 - 398 =$ _____

г) $560 - 302 =$ _____

д) $985 - 201 =$ _____

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

3

Одбери по еден број од секоја група.

- Употреби ги броевите и запиши броен израз каде што ќе користиш одземање. Пресметај ја разликата!
- Повтори го ова уште еднаш.
- Продолжи сè додека не ги искористиш сите броеви.

132 445
389 212

71 37
78 19

Откриваме уште стратегии за одземање на броеви.

$$642 - 210 = 432$$

Ќе користиме разложување на намаленикот и намалителот.

Запишуваме $642 - 210 =$

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

4

Овие се цените на велосипеди играчки.



Пресметај колку е поскап:

- Синиот од црвениот велосипед _____
- Белиот од зелениот велосипед _____
- Црниот од кафеавиот велосипед _____

5

Маја доби шест карти со цифри: 5, 9, 2, 6, 1 и 8 и од нив состави два трицифрени броја: 961 и 852.

Пресметај ја нивната разлика:

$$961 - 852 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Со истите цифри состави други трицифрени броеви и пресметај ја и нивната разлика. Состави и четирицифрени броеви. Запиши ги броевите, а потоа пресметај ја нивната разлика.

- 1 Состави четирицифрен број од цифрите 5 и 3, така што првата, цифрата на единици илјади да е 5, а другите цифри 3. Состави уште еден четирицифрен број од цифрите 4 и 2 така што првата, цифрата на единици илјади да е 2, а другите цифри 4. Собери ги двата броја!
- 2 Намаленикот е 10000, а намалителот е 4573. Најди ја разликата!
- 3 Збирот на три броја е 10000. Првиот број е 3560, а вториот е 4034. Најди го третиот број!
- 4 Марија шест пати фрлала коцка и ги добила броевите: 1, 3, 2, 6, 4 и 5. Од овие броеви состави два трицифрени броеви и потоа собери ги. Од поголемиот составен број, одземи го помалиот!
- 5 Пополни ја табелава:

	+ 200	- 600	+ 320	- 80
5400				
2165				
4567				
- 6 Замислив еден број. Ако го намалам за разликата на броевите 650 и 370, ќе го добијам бројот 255. Кој е тој број?

КОМУТАТИВНО И АСОЦИЈАТИВНО СВОЈСТВО ПРИ СОБИРАЊЕТО

Пресметај го збирот на броевиве $3450 + 1230$, а потоа пресметај го збирот на следните броеви $1230 + 3450$.

Што забележуваш?



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

$$3450 + 1234 = 1230 + 3450$$

$\swarrow \quad \searrow \qquad \quad \swarrow \quad \searrow$
4684 4684

✓ ЗАПОМНИ

ПРИ ОПЕРАЦИЈАТА СОБИРАЊЕ, АКО СОБИРОЦИТЕ ГИ СМЕНАТ МЕСТАТА, ЗБИРОТ НЕ СЕ МЕНУВА. ОВА Е КОМУТАТИВНОТО СВОЈСТВО НА СОБИРАЊЕТО!
 $A + B = B + A$

1 Спореди ги збирите. Во кои од бројните изрази е применето комутативното својство?

$$\boxed{} \quad \boxed{} \\ 2350 + 540 \quad \boxed{} \quad 540 + 2350$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} \\ 338 + 5022 \quad \boxed{} \quad 338 + 5220$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} \\ 220 + 4220 \quad \boxed{} \quad 4222 + 220$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} \\ 6234 + 120 \quad \boxed{} \quad 120 + 6234$$

2 Пресметај го збирот на броевиве $4500 + 300 + 120$.

$$(4500 + 300) + 120 = 4800 + 120 = \mathbf{4920}$$

$$4500 + (300 + 120) = 4500 + 420 = \mathbf{4920}$$

✓ ЗАПОМНИ

ПРИ ОПЕРАЦИЈАТА СОБИРАЊЕ, АКО СОБИРОЦИТЕ РАЗЛИЧНО СЕ ГРУПИРААТ, ЗБИРОТ НЕ СЕ МЕНУВА. ОВА Е АСОЦИЈАТИВНОТО СВОЈСТВО НА СОБИРАЊЕТО!
 $(A + B) + C = A + (B + C)$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

3

Собери ги броевите. Заради побрзо собирање, можеш да ги менуваш местата на собириците.

а) $3451 + 600 + 1240 =$

б) $632 + 2510 + 88 + 100 =$

в) $12 + 934 + 68 + 2406 =$

г) $3766 + 300 + 50 =$

4

Во кои од бројните изрази е претставено асоцијативното својство? Стави ги знаците $<$, $>$ или $=$ за да споредиш!

$5632 + (200 + 400)$	<input type="text"/>	$(5632 + 200) + 400$	$1338 + 2002$	<input type="text"/>	$2002 + 1338$
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
$(100 + 80) + 3520$	<input type="text"/>	$80 + (100 + 3520)$	$300 + (550 + 200)$	<input type="text"/>	$(300 + 550) + 200$
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>

5

Избери начин за полесно и побрзо да го пресметаш збирот!

а) $280 + 400 + 120 =$

б) $560 + 2400 + 87 + 200 =$

в) $2000 + 900 + 30 + 170 =$

г) $400 + 300 + 3500 + 1500 =$

6

Треба да се пресмета разликата $3677 - 2282 - 225$. Ана и Али пресметале вака:

Ана : $3677 - 2282 - 225 = (3677 - 2282) - 225 = \underline{\hspace{2cm}} - 225 = \underline{\hspace{2cm}}$

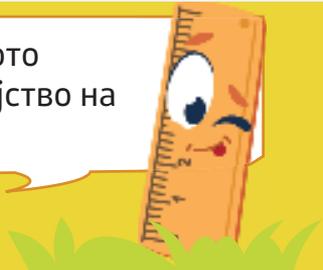
Али: $3677 - 2282 - 225 = 3677 - (2282 - 225) = 3677 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Некој од нив погрешил. Можеш ли да утврдиш кој? Каде е грешката?

ПРИМЕНА НА КОМУТАТИВНОТО И АСОЦИЈАТИВНОТО СВОЈСТВО ПРИ СОБИРАЊЕТО

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

Користи го комутативното или асоцијативното својство на собирањето.



- 1 примени го комутативното или асоцијативното својство за собирањето да ти биде полесно:

$$500 + 30 + 324 =$$

$$125 + 1000 + 2325 =$$

$$400 + 3600 + 100 =$$

$$5000 + 630 + 200 =$$

$$6500 + 500 + 2000 =$$

$$2300 + 1200 + 4500 =$$

- 2 Татко ѝ на Ема отишол на пазар и купил 1500 грама цреши, 800 грама повеќе јагоди од цреши, 400 грама помалку праски од јагоди. По колку грама овошје купил од секој вид? Колку вкупно грама овошје купил татко ѝ на Ема?

Цреши _____

Јагоди _____

Праски _____

Вкупно купено овошје _____

- 3 Напиши ги следбениците на броевите 3457, 5111 и 1315 и потоа собери ги. Групирај за побргу да пресметаш.

- 4 Пополни ги празните квадратчиња така што збирот на броевите во секоја од редиците и колоните од табелата да изнесува 10000.

6500		
	6500	
		6500

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

✓ ЗАПОМНИ

ПАРНИТЕ БРОЕВИ
ЗАВРШУВААТ НА
ЦИФРИТЕ: 0, 2, 4, 6 И 8.

✓ ЗАПОМНИ

НЕПАРНИТЕ БРОЕВИ
ЗАВРШУВААТ НА
ЦИФРИТЕ: 1, 3, 5, 7 И 9.

✓ ЗАПОМНИ

ПРИ СОБИРАЊЕ НА ДВА
ПАРНИ ИЛИ ДВА НЕПАРНИ
БРОЈА, ЗБИРОТ Е ПАРЕН
БРОЈ.
ПРИ СОБИРАЊЕ НА ЕДЕН
ПАРЕН И ЕДЕН НЕПАРЕН
БРОЈ, ЗБИРОТ Е НЕПАРЕН
БРОЈ.

ЗАВИСНОСТ НА ЗБИРОТ ОД ПАРНОСТА НА СОБИРОЦИТЕ

Кои броеви се парни, а кои непарни?

Да се потсетиме!

Без оглед на тоа колку цифри има еден број, неговата последна цифра покажува дали е тој парен или непарен.

Пример 1: Иван ги извлече цифрите 2, 5, 1 и 4 од картите со цифри. Од нив ги состави броевите:

1254 2145 5142 4521

Потоа ги состави и ги реши задачите:

$$1254 + 5142 = 6396$$

$$2145 + 4521 = 6666$$

Што забележувате?

Два собирока се парни броеви и збирот е парен број.

Два собирока се непарни броеви и збирот е парен број.

Иван продолжи да наоѓа збирови од составените броеви:

$$1254 + 2145 = 3399$$

$$5142 + 4521 = 9663$$

Што забележувате?

Еден од собироците е парен, а другиот непарен број. Збирот е непарен број.



Проценуваме и
истражуваме

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 1 Без да пресметуваш, одговори дали збирот ќе биде парен или непарен број. Потоа пресметај и увери се во твојот одговор!

$4362 + 1544 =$

$6202 + 3103 =$

$5234 + 1200 =$

$5673 + 2345 =$

$7721 + 1632 =$

$2805 + 2800 =$

- 2 Во еден центар за јазици, на курс по англиски јазик се запишале 2146 ученици, на курс по германски јазик се запишале 1503 ученици, а на курс по француски јазик се запишале 2200 ученици.

$2146 + 1503 + 2200 = 5849$

Колку ученици вкупно се запишале во центарот за јазици?

Во центарот за јазици вкупно се запишале 5849 ученици.

Дали збирот е парен или непарен број?

Збирот е непарен број.

Што забележуваш?

Еден од собироците е непарен, а другите два собирока се парни броеви.

- 3 Пресметај го збирот на дадените три непарни и три парни броеви:

$4333 + 1521 + 3101 =$

$2224 + 5642 + 1000 =$

$5211 + 2303 + 1003 =$

$7200 + 3544 + 1022 =$

Што забележуваш? Зошто?

- 4 Што се случува со збирот кога ќе собереш 4 непарни броеви?

Напиши пример: _____

Зошто се случува ова? _____

Што се случува со збирот кога ќе собереш 5 непарни броеви?

Напиши 3 примери:

Запиши зошто.

1.

2.

3.

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

ЗАВИСНОСТ НА РАЗЛИКАТА ОД ПАРНОСТА НА НАМАЛЕНИКОТ ИЛИ НАМАЛИТЕЛОТ

Ако одземеме два броја, каква ќе биде нивната разлика? Од што зависи?

Пример:

Во училишната кујна во понеделник ручале 1242 ученици, во вторник 1015, во среда 1123, а во четврток 1240 ученици.

Тамара пресмета разлики помеѓу броевите на учениците кои ручале во училишната кујна и резултатите ги запиша во табела. Дополни ги заклучоците.

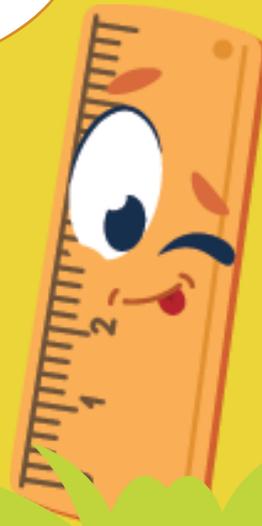
	Пресметување	Заклучок
Разликата помеѓу бројот на ученици кои ручаа во понеделник и четврток	$1242 - 1240 = 2$	Намаленикот и намалителот се парни, разликата е парен број.
Разликата помеѓу бројот на ученици кои ручаа во среда и вторник	$1123 - 1015 = 108$	Намаленикот и намалителот се _____, разликата е парен број.
Разликата помеѓу бројот на ученици кои ручаа во понеделник и вторник	$1242 - 1015 = 227$	Разликата е 227 и е непарен број.
Разликата помеѓу бројот на ученици кои ручаа во четврток и среда	$1240 - 1123 = 117$	Разликата е 117 и е непарен број.

✓ ЗАПОМНИ

ПРИ ОДЗЕМАЊЕ НА ДВА ПАРНИ ИЛИ ДВА НЕПАРНИ БРОЈА, РАЗЛИКАТА Е ПАРЕН БРОЈ.

ПРИ ОДЗЕМАЊЕ, АКО НАМАЛЕНИКОТ Е ПАРЕН БРОЈ, А НАМАЛИТЕЛОТ Е НЕПАРЕН БРОЈ, ИЛИ ОБРАТНО, РАЗЛИКАТА Е НЕПАРЕН БРОЈ.

Проценуваме и истражуваме



- 1 Пресметај ја разликата на овие три непарни и три парни броеви.

$$8223 - 1121 - 3101 =$$

$$7346 - 2340 - 2000 =$$

$$6213 - 2303 - 1001 =$$

$$8300 - 1244 - 1002 =$$

- 2 **Активност со одземање**
 Напиши по два примера.

Одземање на два четирицифрени непарни броја.

Одземање на три четирицифрени броеви.

Одземање на четири четирицифрени броеви.

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10000

$134 + \square = 237$

$237 - \square = 134$

✓ ЗАПОМНИ

НЕПОЗНАТИОТ СОБИРОК СЕ НАОЃА АКО ОД ЗБИРОТ СЕ ОДЗЕМЕ ПОЗНАТИОТ СОБИРОК.

✓ ЗАПОМНИ

НЕПОЗНАТИОТ НАМАЛИТЕЛ СЕ НАОЃА АКО ОД НАМАЛЕНИКОТ СЕ ОДЗЕМЕ РАЗЛИКАТА.

✓ ЗАПОМНИ

НЕПОЗНАТИОТ НАМАЛЕНИК СЕ НАОЃА АКО РАЗЛИКАТА СЕ СОБЕРЕ СО НАМАЛИТЕЛОТ.

Ја пресметуваме разликата $7500 - 6000 = 1500$.

Добиената вредност 1500 е непознатиот собиок.

Го заменуваме на соодветното место и проверуваме дали збирот е точен.

ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА НЕПОЗНАТ БРОЈ ПРИ СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ

При наоѓањето на непознат собиок, се користи врската помеѓу собирањето и одземањето.

Како ќе постапиме ако ни е непознат првиот од собироците, а го знаеме нивниот збир? Кое својство на собирањето ќе се примени? Примени го!

$\square + 4000 = 6000$

$\square = 6000 - \underline{\hspace{2cm}}$

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

$\bigcirc + 3200 = 8200$

$\bigcirc = \underline{\hspace{2cm}} - 3200$

$\bigcirc = 5000$

$8000 - \bigcirc = 2000$

$\bigcirc = 8000 - 2000$

$\bigcirc = 6000$

$237 - \square = 134$

$\square = 273 - 134$

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

$\bigcirc - 6000 = 2500$

$\bigcirc = 2500 + 6000$

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

$\square - 103 = 134$

$\square = 134 + 103$

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

А како ќе провериме дали сме го нашле точното решение?

Пример: $\bigcirc + 6000 = 7500$

Проверка: $1500 + 6000 = 7500$



Проценуваме и истражуваме

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1 Пресметај го непознатиот број, а потоа направи проверка:
 $3450 + \bigcirc = 6450$ $\bigcirc + 1220 = 3440$ $5000 - \bigcirc = 2450$

2 Пресметај ги непознатите броеви и пополни ги табеливе:

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

намаленик	6700	9800	★
намалител	3300	★	1500
разлика	★	7600	7500

3 Пресметај:

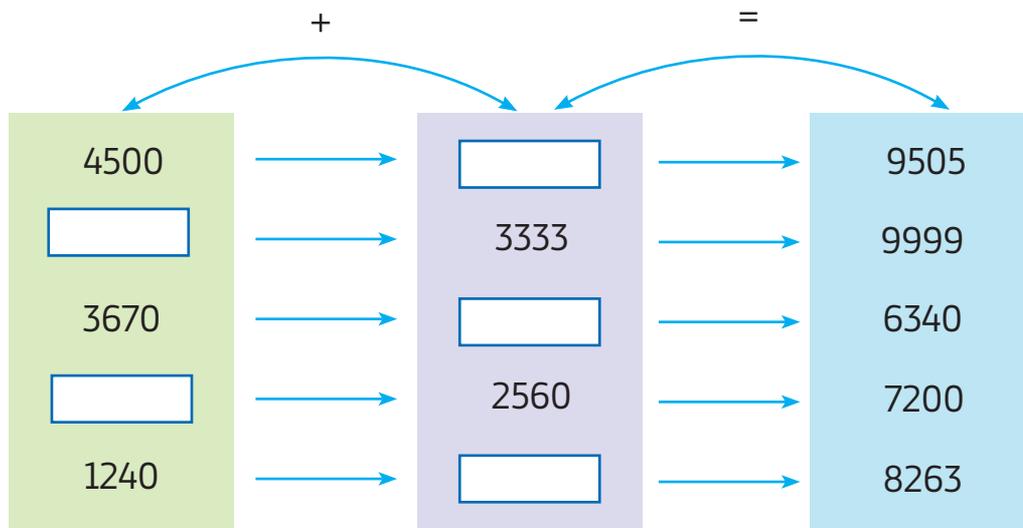
$5300 - \square = 2700$

$8732 + \square = 9000$

$\square - 5300 = 2700$

$\square - 6732 = 2400$

4 Пополни ги празниве места со броевите кои недостасуваат.



5 Запиши ги броевите што недостасуваат за да добиеш точен збир.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 4 & 8 & 3 & 6 \\ \hline + & 1 & & 2 \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & 9 & 0 & \\ \hline + & 2 & 5 & 6 \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 7 & & 3 & 4 \\ \hline + & & 3 & 9 \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 3 & 6 & 2 & \\ \hline + & 2 & & 3 \\ \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 6 Првиот собирок е 3450, а збирот е 5240. Најди го непознатиот собирок.
- 7 Намаленикот е 4900, а разликата е 2500. Најди го намалителот.
- 8 Вториот собирок е 4816, третиот собирок е 1128, а збирот е 9680. Најди го првиот собирок.
- 9 Замислив еден број. Му додадов 4321 и го добив бројот 5609. Кој е тој број?
- 10 Марта има одредена сума денари. Ако потроши 349 денари, ќе ѝ останат 567 денари. Колку денари имала Марта?
- 11 Али има 1025 сликички со спортисти. Тој ѝ дал одреден број сликички на Ели и му останале 899. Колку сликички добила Ели?

- 1 Три другарки играле компјутерска игра. Зејна имала 1290 поени, Валерија имала 200 поени повеќе од Зејна, а Емина имала 450 поени помалку од Валерија.
- а) Колку поени имала Валерија?
б) Колку поени имала Емина?
в) Колку вкупно поени имале трите заедно?

- 2 Дејан сака да купи чизми за претстојната зима кои чинат 5000 денари. Во својата каса тој има 3956 денари. Уште колку денари треба да собере Дејан за да си ги купи чизмите?

- 3 Во една фабрика се прави сок од вишни. Од вкупно 6500 килограми, останале уште 1245 килограми вишни. Колку килограми вишни се потрошиле?

- 4 Баба Дара во својата кујна имаше вреќички со брашно.



А 1320 g

Б 1105 g

В 1545 g

Г 1005 g

Пресметај и одговори:

- а) Кои две вреќи заедно содржат 2110 g брашно?
б) Колкава е разликата на количината брашно во вреќичките В и Г?
в) Колку брашно има вкупно во вреќичките А, В и Г?
г) Од количината на брашното во вреќичките Б и В, одземи ја количината на брашното од вреќичките А и Г.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 5 Баба ѝ на Јована отишла на пазар и купила 1100 грама јагоди, 900 грама повеќе цреши од јагоди, 300 грама помалку малинки од јагоди. По колку грама овошје купила од секој вид?

Јагоди _____
Цреши _____
Малинки _____

- 6 Марко, Агнеса и Јусуф играле компјутерска игра. Марко освоил 2300 поени, Агнеса освоила 600 поени повеќе од Марко, а Јусуф освоил 1200 поени помалку од Агнеса. По колку поени освоил секој од нив? Колку вкупно поени освоиле сите заедно?

Марко _____
Агнеса _____
Јусуф _____
Тројцата заедно освоиле _____

- 7 За време на летниот распуст Марија решила да оди во Германија на гости кај своја другарка. По пат менувала неколку превозни средства. Со автобус поминала 1700 километри, со воз поминала 700 километри повеќе отколку со автобус, а со авион поминала колку што поминала заедно со автобусот и со возот. По колку километри поминала Марија со секое превозно средство?
Колкав пат поминала Марија да стигне кај другарка ѝ?

Автобус	Воз	Авион
		

ТЕМА 3

УДВОЈУВАЊЕ И ПРЕПОЛОВУВАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000

УДВОЈУВАЊЕ БРОЕВИ
СО ПОЛНИ ИЛЈАДИ,
СТОТКИ И ДЕСЕТКИ

РЕШАВАМЕ
ПРОБЛЕМИ СО
УДВОЈУВАЊЕ

ПРЕПОЛОВУВАЊЕ
БРОЕВИ СО
ПОЛНИ ИЛЈАДИ,
СТОТКИ
И ДЕСЕТКИ

РЕШАВАМЕ
ПРОБЛЕМИ –
УДВОЈУВАЊЕ И
ПРЕПОЛОВУВАЊЕ

УДВОЈУВАЊЕ И ПРЕПОЛОВУВАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000

✓ ЗАПОМНИ

УДВОЈУВАЊЕ НА ЕДЕН БРОЈ ЗНАЧИ ДА ГО СОБЕРЕМЕ ТОЈ БРОЈ САМ СО СЕБЕ ИЛИ ДА ГО ПОМНОЖИМЕ СО ДВА.

Да ги удвоиме броевите:

$$1000 + 1000 = 2000$$

$$2000 + 2000 = 4000$$

$$3000 + 3000 = 6000$$

$$4000 + 4000 = 8000$$

$$5000 + 5000 = 10000$$

Со множење, удвојувањето на бројот 3400 е:

$$3400 \cdot 2 = ?$$

$$3000 \cdot 2 = 6000$$

$$400 \cdot 2 = 800$$

$$6000 + 800 = 6800$$

УДВОЈУВАЊЕ БРОЕВИ СО ПОЛНИ ИЛЈАДИ, СТОТКИ И ДЕСЕТКИ

Да се потсетиме!

Што е удвојување?

Пример:

За да го удвоиме бројот 2000, треба да пресметаме:

$$2000 + 2000 \text{ или } 2000 \cdot 2,$$

а тоа е еднакво на **4000**.

Често го користиме и зборот двојно.

Пример: **Двојно од 2000 е 4000.**

Да го удвоиме бројот 3400.

Ќе го разложиме бројот на илјади и стотки:

$$3400 = 3000 + 400$$

Ќе го удвоиме прво бројот 3000:

$$3000 + 3000 = 6000$$

Потоа ќе го удвоиме бројот 400:

$$400 + 400 = 800$$

На крајот, ќе ги собереме добиените зборови:

$$6000 + 800 = 6800$$

Значи двојно од 3400 е 6800.

Проценуваме
и истражуваме

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Удвој ги броевите како во примеров:

2400: двојно од 2000 е 4000 и двојно од 400 е 800,
значи двојно од 2400 е 4800.

5200: двојно од _____ е _____ и двојно од _____ е _____,
значи двојно од _____ е _____.

1300: двојно од _____ е _____ и двојно од _____ е _____,
значи двојно од _____ е _____.

4500: двојно од _____ е _____ и двојно од _____ е _____,
значи двојно од _____ е _____.

2

Зголеми ги двојно следниве броеви:

а) 2100

б) 1630

в) 4700

г) 3620

3

Дополни ја низава со броеви што недостасуваат:

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

4

Дополни ја табелава со броевите што недостасуваат:

Влез	Удвој	Излез
4700	→	
1200	→	
1750	→	
2300	→	
1110	→	
3240	→	
4010	→	

- 1 На мама ѝ се потребни следниве состојки за да направи торта за 6 лица. Пресметај и напиши колку од секоја состојка ѝ е потребно на мама за да направи торта за двапати повеќе лица.



- 2 Почни со бројот 500 и удвој го четири пати едно по друго. Кој број го доби?

- 3 Колку пати едно по друго треба да го удвоиш бројот 10, додека добиеш број што е поголем од 500?

- 4 Пресметај и удвој:

$1200 + 2300$

удвој

$2500 - 1200$

удвој

$6400 - 3000 + 600$

удвој

- 5 Марија имала 325 бонбончиња. Откако мајка ѝ ѝ дала уште толку бонбончиња, Марија сега има _____ бонбончиња.
- 6 Патот од Кочани до Штип е долг 32 километри. Колку километри поминува автобусот кој вози на релација Кочани – Штип – Кочани?
- а) 16 km
б) 32 km
в) 48 km
г) 64 km
- 7 Илина и Иле, Марија и Марио биле двата тима кои го претставувале одделението на училишниот квиз од проектот „Училишта кои го унапредуваат здравјето“.
- Илина освоила 450 поени на квизот, а Иле освоил двојно повеќе поени од Илина.
- Марија освоила 460 поени на квизот, а Марио освоил за 30 поени помалку од удвоениот број на поени од Марија.
- Кој тим бил подобар на квизот?
- 8 Наставникот Добри ја следел отсутноста на учениците во текот на ноември и декември. Во ноември имало 118 оправдани изостаноци и 12 неоправдани, а во декември имало двојно повеќе оправдани изостаноци од вкупниот број изостаноци во ноември.
- Колку оправдани изостаноци има во декември?
- Колку неоправдани изостаноци има во декември, ако вкупниот број на изостаноци во ноември и декември е 390?

УДВОЈУВАЊЕ И ПРЕПОЛОВУВАЊЕ БРОЕВИ ДО 10000

ПРЕПОЛОВУВАЊЕ БРОЕВИ СО ПОЛНИ ИЛЈАДИ, СТОТКИ И ДЕСЕТКИ

Да ги преполовине броевите:

1000 преполовен е 500.

2000 преполовен е 1000.

3000 преполовен е 1500.

4000 преполовен е _____.

5000 преполовен е _____.

Преполувањето на бројот
4800 е исто како да го
поделиме бројот со 2.

$$4800 : 2 = ?$$

$$4000 : 2 = 2000$$

$$800 : 2 = 400$$

$$2000 + 400 = 2400$$

Значи, ако го преполовине
бројот 4800, ќе го добиеме
бројот 2400.

Што размислуваш кога ќе го слушнеш
зборот поделба, преполовување,
раситнување?

Можеш ли да објасниш?

Дали некоја од постапките на делење може
да се примени и кај броевите?

Пример:

Двојно од 2000 е 4000.

Бројот 4000 преполовен е 2000.

Да го преполовине бројот 4800.

Ќе го разложиме бројот на илјади и стотки:

$$4800 = 4000 + 800$$

Бројот 4000 преполовен е 2000.

Бројот 800 преполовен е 400.

На крајот, ќе ги собереме добиените
делови:

$$2000 + 400 = 2400$$

Проценуваме
и истражуваме



1

Преполови ги броевите како во примеров:

Половина од 2800 е половина од 2000 и половина од 800,
па се добива: $1000 + 400 = 1400$

Половина од 6600 е половина од _____ и половина од _____,
па се добива: _____ + _____ = _____

Половина од 9200 е половина од _____ и половина од _____,
па се добива: _____ + _____ = _____

Половина од 5600 е половина од _____ и половина од _____,
па се добива: _____ + _____ = _____

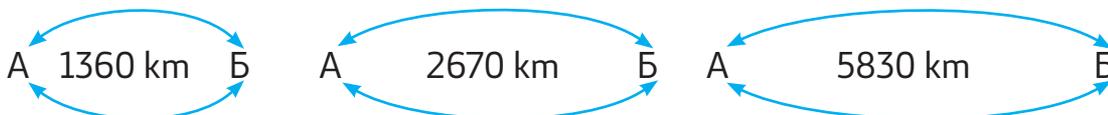
ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

2 Ако започнеш од бројот 1200, колку пати треба да го преполовиш за да добиеш број помал од 100? Запиши ја секоја од постапките на преполовување.

3 Една туристичка агенција има специјална понуда за летување со преполовена цена. Пресметај ја новата цена на понудата за секоја дестинација.

Дестинација	Стара цена за едно ноќевање	Преполовена цена за едно ноќевање
Грција	2400 ден.	
Албанија	2300 ден.	
Црна Гора	3720 ден.	
Хрватска	5300 ден.	
Турција	5630 ден.	
Охрид	2800 ден.	
Струга	2540 ден.	

4 На сликите подолу се прикажани вкупните оддалечености од точката А до точката Б и обратно. Пресметај ги оддалеченостите од точката А до точката Б.

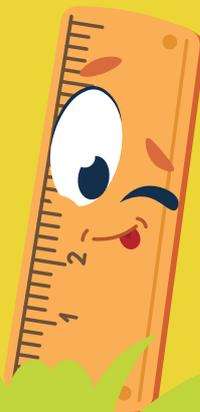


5 Сашо од својата каса за штедење извади 7830 денари. Половина од сумата пари ги потроши за да ѝ купи подарок на мајка си за нејзиниот роденден. Колку денари му останале?

6 На еден натпревар по танцување учествувале 1090 возрасни и 810 деца. Половина од сите натпреварувачи не се пласирале во полуфинале. Колку натпреварувачи учествувале во полуфиналето на натпреварот?

7 Пресметај и преполови:

$7400 + 1640$	Преполови	
$8300 - 3300$	Преполови	
$1800 + 5000$	Преполови	



Проценуваме
и истражуваме

1

Шаховската табла има 64 бели и црни квадрати, од кои половината се бели. Колку црни квадрати има таблата?

- а) 23
- б) 32
- в) 42
- г) 64



2

Цената на едно палто во текот на зимската сезона било 5400 денари. По поминување на сезоната, цената била преполовена. Која била новата цена на палтото, по поминување на зимската сезона?

3

Во една кутија имало црвени, сини и жолти топчиња. Црвени топчиња биле 1250, жолти биле двојно повеќе отколку црвени, а сини имало двојно помалку од црвени и жолти заедно. Колку вкупно топчиња имало во садот?

4 Растојанието од Тетово до Скопје е 42 километри. Лара патувала од Тетово до Скопје и повторно од Скопје се враќала во Тетово. Колку километри поминала Лара за еден ден?
Колку километри поминала за 2 дена?



5 Во салата за читање во библиотека има 4680 книги. Во другите простории на библиотеката има уште половина од книгите во салата за читање. Колку вкупно книги има во библиотека?

6

Чевли	Влечки	Патики	Сандали	Чизми
				
4160 ден.	1060 ден.	2300 ден.	1520 ден.	4200 ден.

- а) Пресметај и напиши ја цената на два пара од секој вид обувки
б) Колку изнесува половина од цената на секој вид обувки?

7 Наведените состојки се потребни за правење колач за 6 лица. Колку од нив се потребни ако тортата е за 3 лица?

Состојки	
Јајца	4
брашно	8 шолји
Млеко	$\frac{1}{2}$ шолја

8 Елиф ќе пишува писма до 18 другарчиња. За половина од писмата ѝ треба по 1 лист хартија, а за останатите писма двојно повеќе листови хартија. Колку вкупно листови ѝ се потребни на Елиф за да ги напише писмата?

ТЕМА 3



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

МНОЖЕЊЕ ЕДНОЦИФРЕНИ
БРОЕВИ ДО 100.
СОДРЖАТЕЛИ

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО
БРОЈОТ 7

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО
БРОЈОТ 8

МНОЖЕЊЕ ПОЛНИ
ДЕСЕТКИ ОД 10 ДО 90 СО
ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ

МНОЖЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО
ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ

МНОЖЕЊЕ ТРИЦИФРЕНИ
БРОЕВИ СО 10

КОЛКУ НАУЧИВМЕ – МНОЖЕЊЕ
ТРИЦИФРЕН БРОЈ СО 10

РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ
ЗАДАЧИ

ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН БРОЈ
СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ БЕЗ
ОСТАТОК

ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО
ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ СО
ОСТАТОК

СООДНОС – РАЗМЕР

БРОЈНИ ИЗРАЗИ

ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА
НЕПОЗНАТ МНОЖИТЕЛ,
ДЕЛЕНИК И ДЕЛИТЕЛ



МНОЖЕЊЕ ЕДНОЦИФРЕНИ БРОЕВИ ДО 100. СОДРЖАТЕЛИ

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Проценуваме и истражуваме



Да се потсетиме...

На сликава има 20 квадрати.

Како се распоредени?

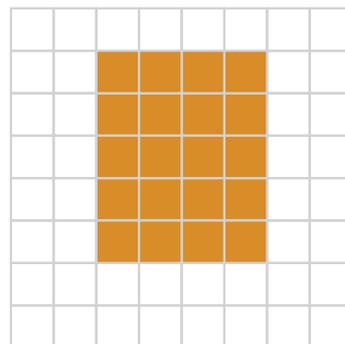
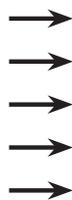
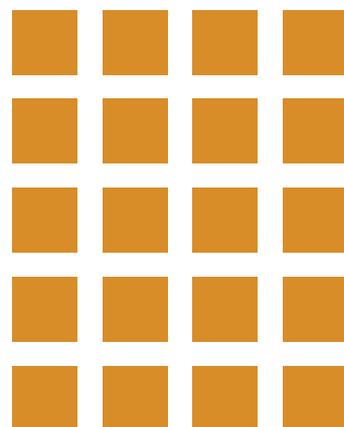
По колку квадрати има во секој ред?

По колку квадрати има во секоја колона?

Ако го запишеме бројот на квадрати во секој ред, го добиваме вкупниот број квадрати.
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$.

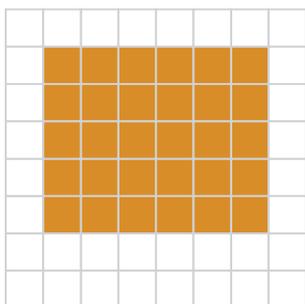
Какви се собироците во овој збир?

Скратено запишуваме $5 \cdot 4 = 20$. Собирањето на исти собироци уште се нарекува и множење. Бројот 5 и бројот 4 се нарекуваат **множител**, а бројот 20 **производ**.



1

Размисли и напиши ги одговорите:



Колку редови се обоени?

Колку квадрати се обоени во секој ред?

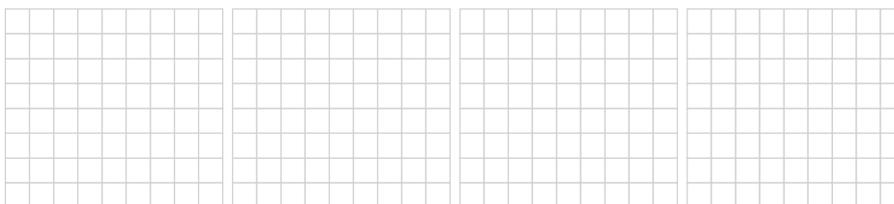
Колку вкупно квадрати се обоени?

Опиши ја сликава со множење.

Опиши ја сликава со собирање.

2

Да ја обоиме квадратната мрежа според барањата и да го добиеме резултатот од множењето.

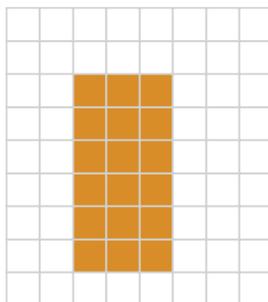
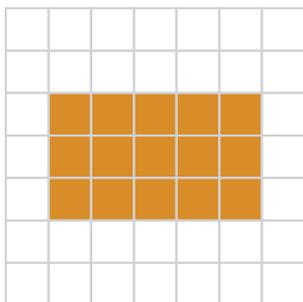


$8 \cdot 3 =$

$9 \cdot 3 =$

$5 \cdot 8 =$

$4 \cdot 7 =$



Да се потсетиме

$3 \cdot 6 = 6 \cdot 3$

Објасни го твоето размислување. Што заклучи?

3

а) Во табелава стотка, со жолта боја обој ги производите што ќе ги добиеш при множење со бројот 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

Што забележуваш?

б) Во истата табела со сина боичка заокружи ги производите што ќе ги добиеш при множење со бројот 4.

Каков шаблон доби при решавањето на задачава под б)?

Производите што се добиваат при множење број со 2 уште ги нарекуваме **содржатели** на 2.

4

Напиши ги содржателите на бројот 2 кои припаѓаат во петтата десетка. Потоа напиши ги содржателите на 2 од деветтата десетка.

Производите што се добиваат при множење број со 4 ги нарекуваме содржатели на 4.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

5

Напиши ги содржателите на бројот 4 од втората и третата десетка. Дали тие броеви се содржатели и на бројот 2? Размисли зошто!

Во табелава стотка, пронајди ги броевите добиени при множење со 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

- Обој ги содржателите на 3 со зелена, на 6 со сина и на 9 со виолетова боја.
- Објасни ја постапката за наоѓање на содржателите на 3, 6 и 9.

6

Кое од следниве тврдења е точно? Користи табела стотка.

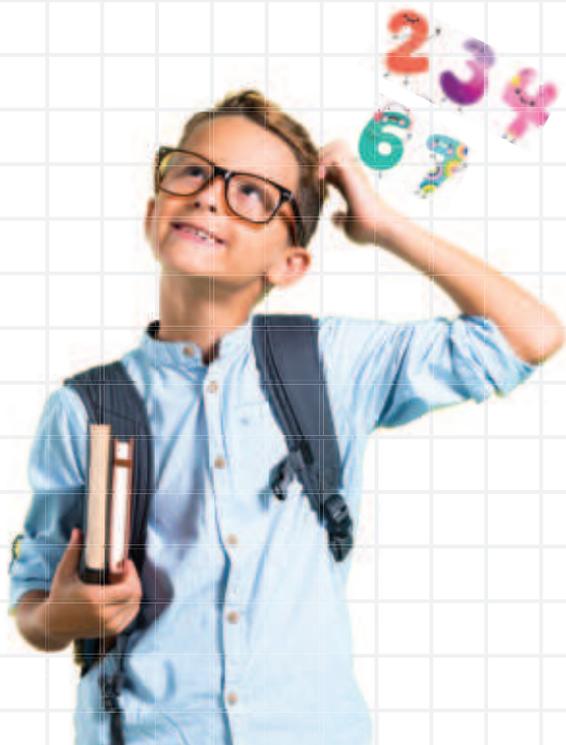
- а) Содржателите на бројот 3 се и содржатели на бројот 9.
- б) Содржателите на бројот 9 се и содржатели на бројот 3.
- в) Содржателите на бројот 6 се содржатели на 2 и на 3 истовремено.
- г) Сите содржатели на 10 се содржатели на 5.
- д) Содржателите на 9 се непарни броеви.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

5

Павел замислил број од четвртата десетка. Тој број е содржател на 2, 3, 4, 6 и 9 истовремено.

Кој број го замислил Павел? Помогни си со табелата стотка.



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

Еден
Два
Три
Четири
Пет

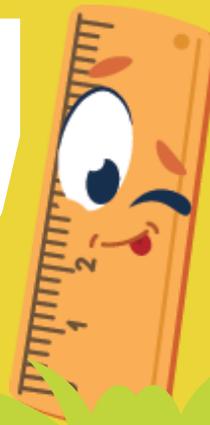
Шест
Седам
Осум
Девет
Девет

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

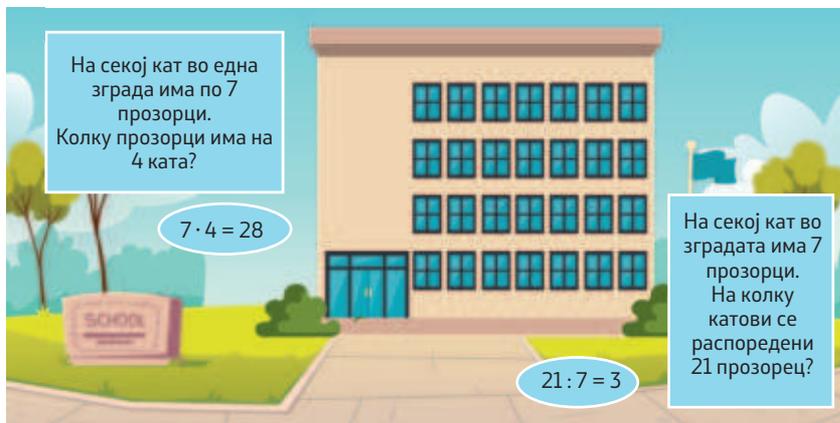
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО БРОЈОТ 7



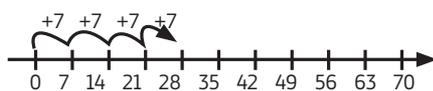
Проценуваме и истражуваме



Иван живее во зграда која има 4 ката. На секој кат има по 7 прозорци. Колку вкупно прозорци има во зградата?



Соседната зграда има вкупно 21 прозорец. На секој кат има по седум прозорци. Колку ката има зградата?



$7 + 7 + 7 + 7 = \square$
 $4 \cdot 7 = \square$

На 4 ката има прозорци

Прв множител	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Втор множител	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Производ										



$21 - 7 = 14$ $14 - 7 = 7$ $7 - 7 = 0$
 $21 : 7 = \square$ бидејќи $\square \cdot 7 = 21$

21 прозорец се распоредени на ката

Деленик	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
Делител	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Количник										

1

Во училишната библиотека донеле 63 книги. Книгите ги распоредиле на 7 полици. По колку книги ставиле на секоја полица?

Одговор: $63 : 7 = 9$ затоа што $9 \cdot 7 = 63$

Што забележуваш? Какви операции се множењето и делењето?

Дали можеш да ја добиеш таблицата за делење со 7 ако ја користиш таблицата за множење со 7?

2

Пресметај:

$2 \cdot 7 = \square$

$5 \cdot 7 = \square$

$8 \cdot 7 = \square$

$7 : 1 = \square$

$21 : 7 = \square$

$28 : 7 = \square$

$6 \cdot 7 = \square$

$9 \cdot 7 = \square$

$42 : 7 = \square$

$63 : 7 = \square$

3

Пресметај и спореди:

$7 \cdot 8 \square 7 \cdot 6$

$7 \cdot 4 \square 7 \cdot 3$

$63 : 7 \square 70 : 7$

$1 \cdot 7 \square 7 \cdot 1$

$42 : 7 \square 14 : 7$

$10 \cdot 7 \square 5 \cdot 2$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

4

Дарко и Миа треба точно да ги напишат решенијата на задачите за да стигнат кај нивните другарчиња Бојан, Сара и Ерол за да одат на прошетка. Ајде да им помогнеме да стигнат кај нивните другарчиња.



$7 \cdot 8 = 56$ $56 : 8 = 7$ $7 + 18 = 25$

$3 \cdot \square = 9$ $\square : 8 = 2$ $\square - \square = 5$

$\square =$

$\square : 9 = \square$ $\square + 26 = \square$ $\square : 7 = \square$

$\square = 10$ $\square + \square = 5$ $\square \cdot \square = 8$ $\square : \square = 27$

$\square :$

$5 = \square$ $\square \cdot 14 = \square$ $\square : 4 = \square$ $\square + 6 = \square$

$\square :$

$\square = 5$ $\square : \square = 5$ $\square + \square = 5$ $\square \cdot \square = 3$

$\square \cdot \square$

$6 = \square$ $\square + 8 = \square$ $\square : 4 = \square$ $\square + 28 = \square$

$\square =$

$\square = 25$ $\square + \square = 7$ $\square \cdot \square = 9$ $\square :$

$\square :$

$5 = \square$ $\square \cdot 7 = \square$ $\square : 6 = \square$ $\square + 4 = \square$

$\square :$

$63 = 7 \cdot \square = 2$



5

Пронајди го точниот одговор:

а) $9 \cdot 9$

б) $7 \cdot 8$

в) $4 \cdot 6$

83

65

42

89

56

34

81

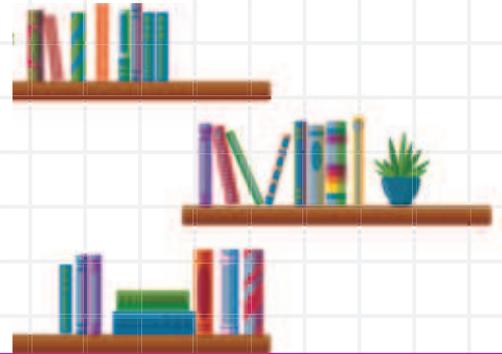
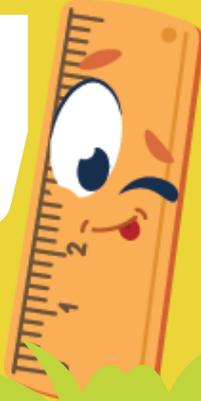
66

24

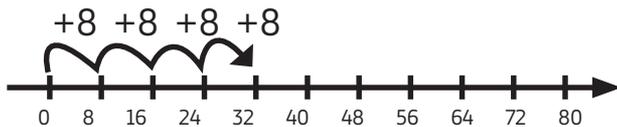
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ СО БРОЈОТ 8

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Проценуваме и истражуваме



Во училишната библиотека има наредено на 4 полици по 8 книги. Колку вкупно книги има на полиците?

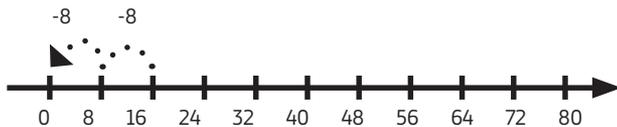


$$8 + 8 + 8 + 8 = \square$$

$$4 \cdot 8 = \square$$

На 4 полици има книги.

Прв множител	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Втор множител	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Производ										



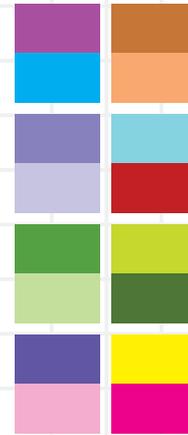
$$16 : 8 = 2 \text{ бидејќи } 2 \cdot 8 = 16$$

Деленик	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
Делител	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Количник										

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

Реши го примеров.

Наставникот имал 16 картички во разни бои. Ги поделил подеднакво на 8 ученици. По колку картички добил секој ученик?



1

Пресметај:

$2 \cdot 8 =$

$7 \cdot 8 =$

$4 \cdot 8 =$

$8 \cdot 8 =$

$16 : 8 =$

$32 : 8 =$

$40 : 8 =$

$64 : 8 =$

2

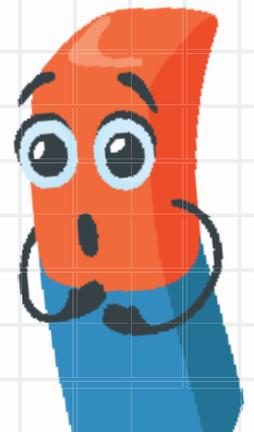
Пронајди го квадратчето со точниот производ.

5 · 8		
45	50	40

7 · 8		
55	56	57

10 · 8		
60	70	80

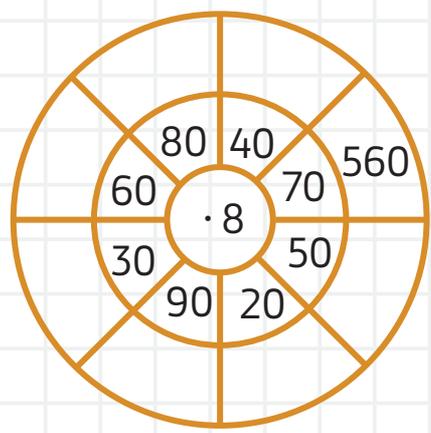
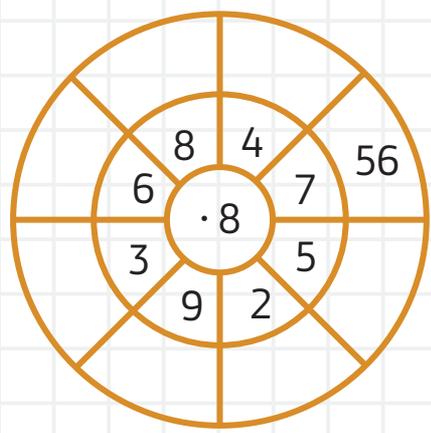
4 · 8		
23	32	33



3 Пресметај и поврзи со точниот производ.

$6 \cdot 8 =$	56	$1 \cdot 8 =$
$2 \cdot 8 =$	16	$4 \cdot 8 =$
$4 \cdot 8 =$	64	$3 \cdot 8 =$
$7 \cdot 8 =$	8	$6 \cdot 8 =$
$3 \cdot 8 =$	32	$7 \cdot 8 =$
$8 \cdot 8 =$	24	$2 \cdot 8 =$
$5 \cdot 8 =$	48	$9 \cdot 8 =$
$1 \cdot 8 =$	72	$5 \cdot 8 =$
$10 \cdot 8 =$	40	$10 \cdot 8 =$
$9 \cdot 8 =$	80	$8 \cdot 8 =$

4 Пополни:



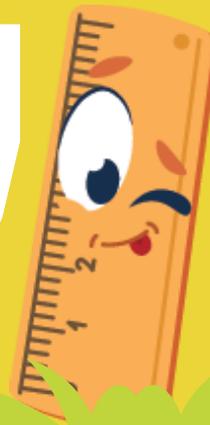
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

СТРАТЕГИИ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ ПОЛНИ ДЕСЕТКИ И СТОТКИ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ

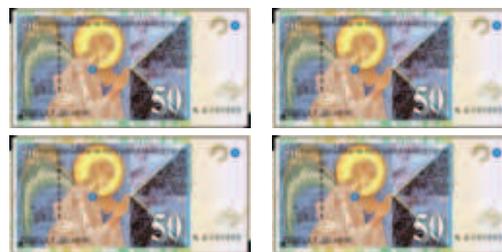
1

На сликите се претставени еднакви монети и банкноти. Најди ја сумата на пари претставена на секоја од сликите.

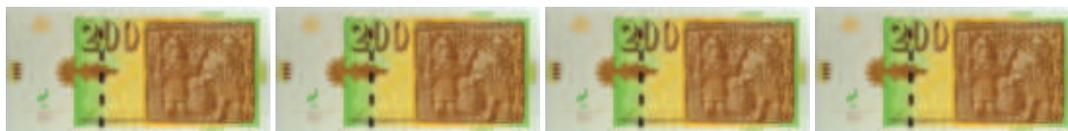
Проценуваме и истражуваме



$$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \cdot 2 = \underline{\quad}$$



$$50 + 50 + 50 + 50 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$200 + 200 + 200 + 200 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Што забележа при множењето? Можеш ли да објасниш како се множи полна десетка или стотка со едноцифрен број?

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 40 = 200$$

$$5 \cdot 400 = 2000$$

Да се потсетиме!

Кога множам двоцифрен број со 10, на тој број допишувам една нула до цифрата на единици.

$$5 \cdot 10 = 50$$

$$5 \cdot 100 = 500$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

$$5 \cdot 10 = 50$$

Како ќе помножам полна десетка со едноцифрен број?

$$50 \cdot 5 = (5 \cdot 10) \cdot 5 = (5 \cdot 5) \cdot 10 = 25 \cdot 10 = 250$$

А како ќе помножам полна стотка со едноцифрен број?

$$500 \cdot 5 = (50 \cdot 10) \cdot 5 = (50 \cdot 5) \cdot 10 = 250 \cdot 10 = 2500$$

2

Пополни ги празниве места со добиените производи.
Следи ги примериве.

x	50	20	60	30	80	40	70	10	100	90
2	100	40	<input type="text"/>							
3	150	<input type="text"/>	180	<input type="text"/>						
4	<input type="text"/>	80	<input type="text"/>							
5	<input type="text"/>									
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	300	<input type="text"/>					

3

Пресметај и запиши:

$3 \cdot 2 =$

$3 \cdot 3 =$

$1 \cdot 9 =$

$6 \cdot 4 =$

$3 \cdot 20 =$

$3 \cdot 30 =$

$1 \cdot 90 =$

$6 \cdot 40 =$

$3 \cdot 200 =$

$3 \cdot 300 =$

$1 \cdot 900 =$

$6 \cdot 400 =$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

4

Пресметај:

$80 \cdot 4 =$

$7 \cdot 90 =$

$400 \cdot 1 =$

$6 \cdot 4 =$

$6 \cdot 20 =$

$5 \cdot 30 =$

$200 \cdot 3 =$

$6 \cdot 80 =$

$3 \cdot 500 =$

$4 \cdot 30 =$

$6 \cdot 90 =$

$2 \cdot 400 =$



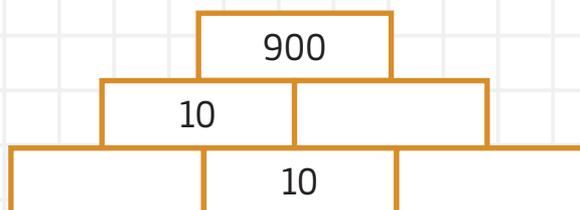
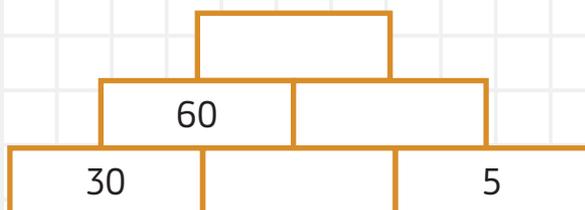
5

Пополни ја табелава со броевите кои недостасуваат.

Прв множител	7		4	300		60	40	2	3		5
Втор множител		90		3	200	8	5		200	70	
Производ	630	720	320		1000			400		350	300

6

Во правоаголниците впиши ги броевите што недостасуваат. Секој број во правоаголникот се добива како производ од броевите впишани во правоаголниците врз кои стои.



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

7

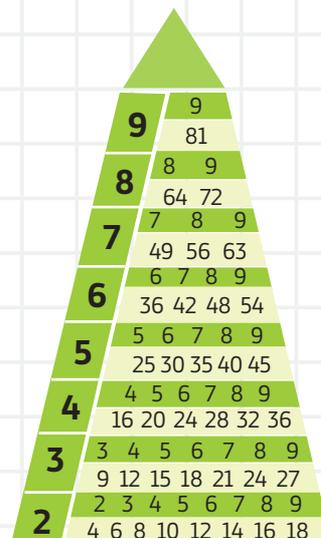
На еколошката акција за пошумување учествувале 60 наставници и четири пати повеќе ученици.

Колку ученици учествувале во акцијата?

Одговор: _____

Колку вкупно учесници имало во акцијата?

Одговор: _____

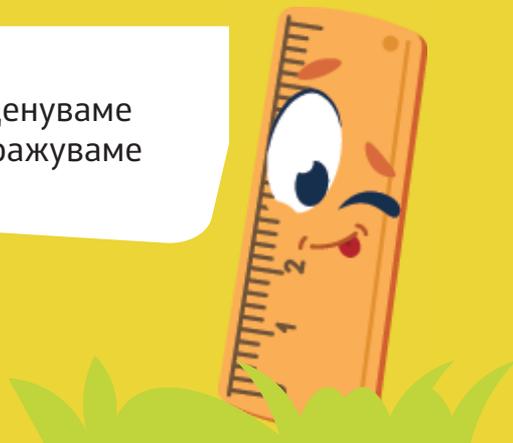


МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

УШТЕ СТРАТЕГИЈИ ЗА МЕНТАЛНО МНОЖЕЊЕ



Проценуваме
и истражуваме



1

Локалниот пат од Крушево до Прилеп е долг 21 километар. Во еден ден овој пат го поминале 40 автомобили. Колку вкупно километри поминале сите автомобили заедно?

Ако користиш стратегија на разложување, ќе постапиш на следниов начин:

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

Автомобилите поминале вкупно 840 километри пат.

2

Пресметај:

$$26 \cdot 20 =$$

$$300 \cdot 20 =$$

$$30 \cdot 98 =$$

$$40 \cdot 42 =$$

$$75 \cdot 50 =$$

3

Во 30 пекарници се поделени по 65 кошници со леб.

Колку вкупно кошници со леб се поделени?

4

На 73 работници дневницата ќе им се покачи за 60 денари.

Колку вкупно денари се потребни за да се исплати покачувањето?

Пример: На 23 работници кои вредно работеле тој ден, одлучено е да им се исплатат по 200 денари бонус. Колку пари се потребни за да се реализира исплатата на бонусот?

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

5

Постапувајќи како во примерот, пресметај:

$$400 \cdot 18 =$$

$$22 \cdot 300 =$$



Мозгалки

6

Лука има банкнота од 10 денари. Маја има банкнота со вредност 10 пати поголема од вредноста на банкнотата на Лука, а, пак, Лео има банкнота со вредност 100 пати поголема од вредноста на банкнотата на Лука. Ана има банкнота која има 10 пати помала вредност од вредноста на банкнотата на Лука. Какви пари (банкноти или монети) има секое од децата? Со колкава вкупна сума на пари располагаат тие?

7

Една табла за јајца може да собере 30 јајца. Бујар треба да наполни 200 табли со јајца. Колку вкупно јајца искористил Бујар за да ги наполни таблите? Уште колку јајца треба да размести Бујар, доколку на почетокот имал 10000 јајца? Колку вкупно табли со јајца би пополнил во тој случај?



МНОЖЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Истражуваме!
Како ли ќе одредиме?



Потсети се! Како се множи збир со број?

Прв начин:

$$(4 + 3) \cdot 2 = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 8 + 6 = 14$$

Втор начин:

$$(4 + 3) \cdot 2 = 7 \cdot 2 = 14$$

Во одделението има 32 ученика. За денешниот ден секој од нив треба да носи 4 тетратки во училишната чанта. Колку вкупно тетратки има кај сите ученици?

32 ученици

Секој ученик има по 4 тетратки.

Ова може да се претстави со множење $32 \cdot 4$.
Но, како да се пресмета?

Ќе примениме разложување на двоцифрениот множител на собироци и потоа секој собирук ќе го помножиме со вториот множител. Добиените производи ќе ги собереме.

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

1

Разложи го двоцифрениот број, а потоа пресметај го производот.

а) $53 \cdot 9 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

б) $44 \cdot 5 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

в) $56 \cdot 3 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

г) $87 \cdot 2 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

д) $33 \cdot 9 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

е) $93 \cdot 3 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

Користиме табела за множење.

Да пресметаме $6 \cdot 49$ со користење табела.

.	40	9
6	240	54

$$240 + 54 = 294$$

Решение: $6 \cdot 49 = 294$

2

а) Пресметај $5 \cdot 59$ со користење табела.

.		

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Решение: $5 \cdot 59 = \underline{\quad}$



б) Пресметај $9 \cdot 35$ со користење табела.

.		

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Решение: $9 \cdot 35 = \underline{\quad}$

в) Пресметај $6 \cdot 73$ со користење табела.

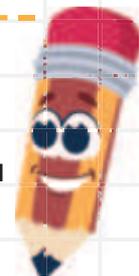
.		

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Решение: $6 \cdot 73 = \underline{\quad}$

3

Есад и Јован за своите другарчиња од одделението направиле нарачки кој што би се напила за роденденот на Јован. Цените на пијалациите се дадени во табелата. Според добиените нарачки тие требало да пресметаат колку пари им се потребни за да си ја платат сметката.



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

Сок од портокал 	Лименка газиран сок 	Густ сок од лимон 	Лимонада 
59 ден.	45 ден.	63 ден.	57 ден.
Сок од ананас 	Шише со минерална вода 	Густ сок од боровинки 	Сок од лимета 
76 ден.	68 ден.	54 ден.	39 ден.

Пресметката ја правеле на неколку начини.
Избери твој начин за пресметување и помогни им на Есад и Јован.

- а) 4 лименки газиран сок
- б) 6 чаши густ сок од лимон
- в) 5 чаши сок од портокал
- г) 3 чаши сок од лимета
- д) 7 шишиња минерална вода
- ѓ) 9 чаши густ сок од боровинка
- е) 5 чаши сок од ананас
- ж) 4 чаши лимонада

4

Тино, Вале и Ален одат во кино. Влезница за кино чини 218 денари. Колку платиле за сите влезници?

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

МНОЖЕЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ СО 10

✓ ЗАПОМНИ

КОГА ДАДЕН БРОЈ СЕ МНОЖИ СО БРОЈОТ 10, ТОЈ БРОЈ СТАНУВА 10 ПАТИ ПОГОЛЕМ.
ЦИФРАТА НА ЕДИНИЦИТЕ СТАНУВА ЦИФРА НА ДЕСЕТКИ.
ЦИФРАТА НА ДЕСЕТКИТЕ СТАНУВА ЦИФРА НА СТОТКИ.
ЦИФРАТА НА СТОТКИТЕ СТАНУВА ЦИФРА НА ИЛЈАДАРКИ.
НА ПРИМЕР: $478 \cdot 10 = 4780$

Проценуваме
и истражуваме

$478 \cdot 10$



1

Пресметај:

а) $235 \cdot 10 =$

б) $806 \cdot 10 =$

в) $755 \cdot 10 =$

г) $692 \cdot 10 =$

д) $473 \cdot 10 =$

ѓ) $171 \cdot 10 =$

2

Симона секој ден во текот на целата година во својата касичка ставала по 10 денари. На последниот ден од годината Симона ги изброила парите.

Колку пари собрала Симона?

Што може да купи Симона со тие пари?

Дискутирај, истражувај, собери податоци за цени на чинење.

3

Пресметај го производот, користејќи табели за разложување.

а) $426 \cdot 10 =$

426	$\cdot 10$
400	4000
20	200
6	60

Производ: 4260

б) $354 \cdot 10 =$

	$\cdot 10$
300	
50	

в) $874 \cdot 10 =$

	$\cdot 10$
800	

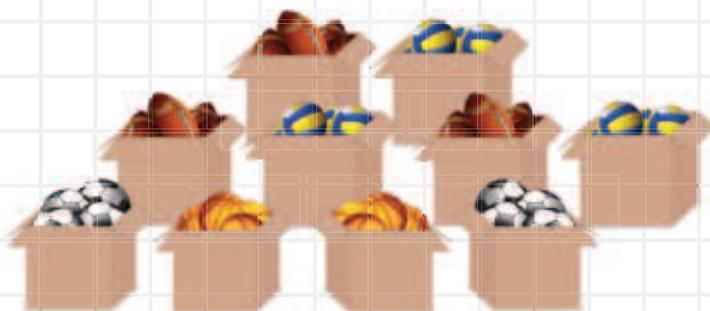
г) $789 \cdot 10 =$

д) $985 \cdot 10 =$

е) $542 \cdot 10 =$

4

Во спортскиот клуб пристигнале 10 кутии топки. Во секоја кутија имало по 125 топки.
Колку вкупно топки пристигнале во клубот?



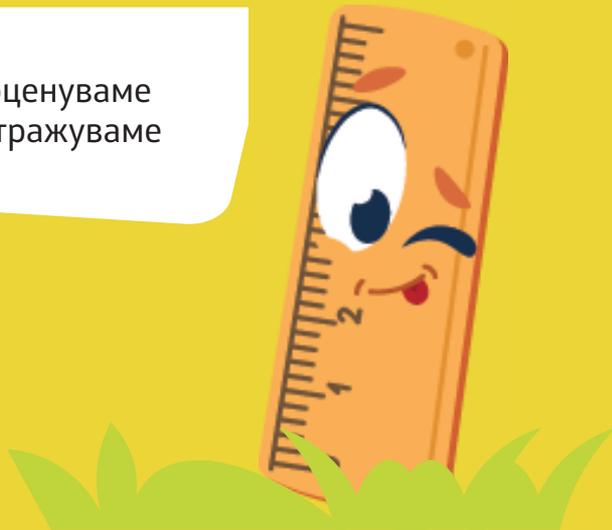
МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

ДЕЛЕЊЕ ТРИЦИФРЕНИ БРОЕВИ СО 10

✓ ЗАПОМНИ

Кога даден број се дели со 10, се добива број 10 пати помал од дадениот.
Цифрата на илјадарките станува цифра на стотки.
Цифрата на стотките станува цифра на десетки.
Цифрата на десетките станува цифра на единици.
На пример: $5140 : 10 = 514$

Проценуваме
и истражуваме



Да се потсетиме:

$$70 : 10 = 7$$

$$100 : 10 = 10$$

$$160 : 10 = (100 + 60) : 10 = 100 : 10 + 60 : 10 = 10 + 6 = 16$$

А дали можеме напамет да делиме број со десетка или со стотка?

$$50 : 10 = 5$$

$$500 : 10 = 50$$

$$5000 : 10 = 500$$

$$700 : 100 = 7$$

$$7000 : 100 = 70$$

Како е извршено делењето? Објасни.

Пример:

$$130 : 10 = 13$$

$$580 : 10 = 58$$

$$840 : 10 = 84$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Пресметај:

а) $540 : 10 =$

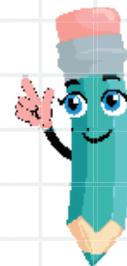
б) $650 : 10 =$

в) $350 : 10 =$

г) $720 : 10 =$

д) $890 : 10 =$

ѓ) $250 : 10 =$



2

Пресметај:

а) $420 : 10 =$

б) $930 : 10 =$

в) $750 : 10 =$

г) $320 : 10 =$

д) $110 : 10 =$

ѓ) $270 : 10 =$

е) $140 : 10 =$

ж) $150 : 10 =$

з) $520 : 10 =$

3

Пресметај:

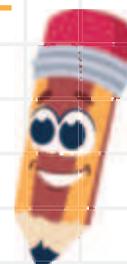
$600 : 10 =$

$780 : 10 =$

$2300 : 100 =$

б) $4500 : 10 =$

в) $6800 : 100 =$



А што ако делителот е полна десетка? Како ќе поделиме $350 : 70$?
Обиди се да откриеш. Користи различни начини.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

4

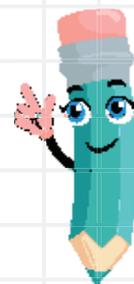
Пресметај и воочи:

а) $750 : 5 =$

б) $750 : 50 =$

в) $7500 : 50 =$

г) $7500 : 500 =$



5

Пресметај и поврзи со соодветниот број – количник.

$3800 : 100$

720

$7200 : 10$

6

$650 : 50$

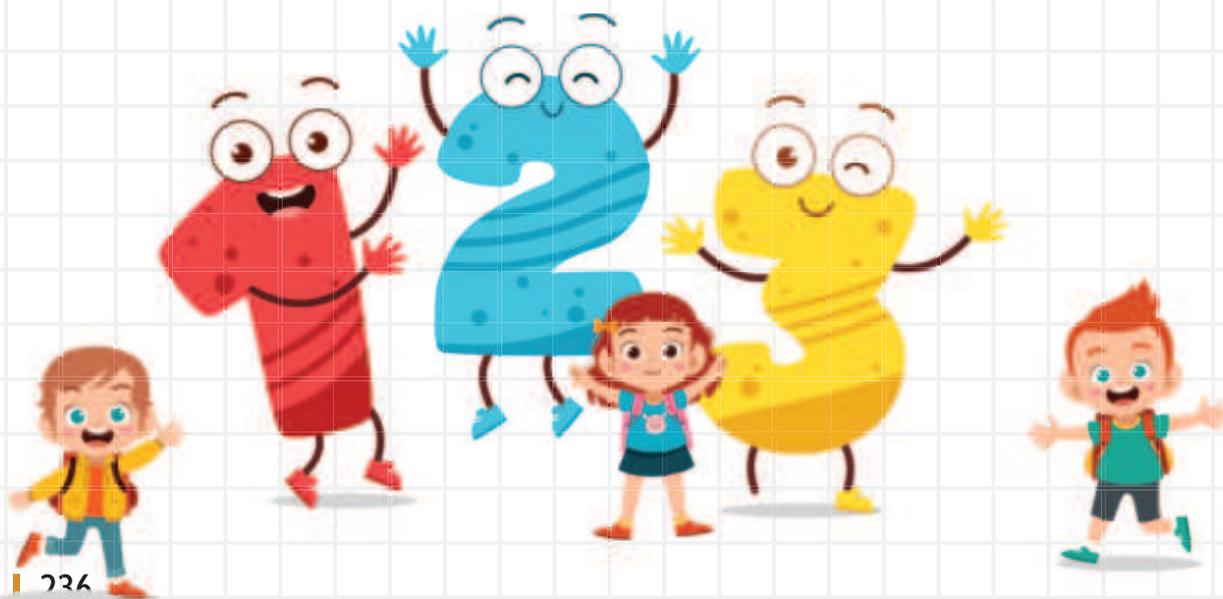
40

$3600 : 90$

38

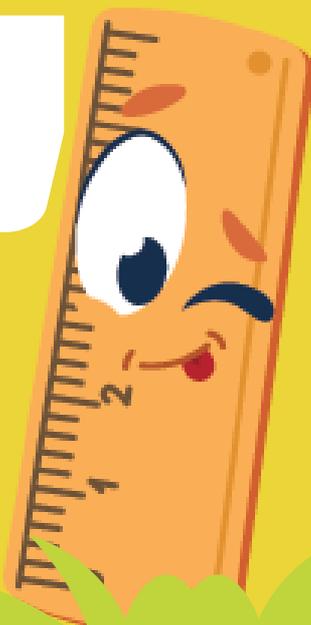
$4800 : 800$

13



КОЛКУ НАУЧИВМЕ – МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ ТРИЦИФРЕН БРОЈ СО 10

Проценуваме
и истражуваме



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

2 Пресметај:

а) $155 \cdot 10 =$

б) $406 \cdot 10 =$

в) $728 \cdot 10 =$

г) $397 \cdot 10 =$

д) $647 \cdot 10 =$

ѓ) $280 \cdot 10 =$

- 1 Воочи: $478 \cdot 10 = 4780$. Одговори!
Кога даден број се множи со бројот 10, се добива број 10 пати _____
_____ од дадениот број.
Цифрата на единиците станува цифра на десетки.
Цифрата на _____ станува цифра на стотки.
Цифрата на стотки станува цифри на _____

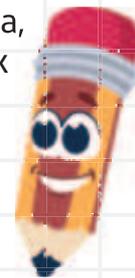
А што стои како цифра на единиците?

Дали новодобиениот број е со ист број на цифри како и дадениот?

О П Е Р А Ц И И С О Б Р О Е В И

3

Одделенската заедница во училиштето во кое учеле 726 ученика, за да го украсат училишниот хол за Нова година, од секој ученик собирале по 10 денари. Колку пари собрале учениците?



4

Петар 10 дена возел велосипед. Секој ден тој возејќи поминувал 958 метри. Колку метри извозил Петар за овие 10 дена?

5

Во книжарницата се продава интересна книга. Цената на чинење е 40 денари. Пополни ја табелава!
Можеш ли да претпоставиш зошто во петок не е продадена ниту една книга?

	Пари од продажба на книги	Број на продадени книги	Прикажи го пресметувањето
Понеделник	680		
Вторник	760		
Среда	560		
Четврток	400		
Петок	0		

6

Еден ученик фрла три коцки. Од добиените броеви на коцките формира трицифрен број.

Трицифрениот број го множат други два ученика со бројот 10, од кои едниот ученик користи писмено множење, а другиот го множи добиениот трицифрен број со бројот 10, но напамет.



Добиените резултати ги запишуваат во табела.

На пример: Ги добиваат цифрите 3, 4, 2 и го формираат бројот 342. Одреди го бројот $342 \cdot 10$.

Првин пополни ја табелава, а потоа продолжи со фрлањето на коцките.

$\cdot 10$	Писмено множење	Множење напамет
463		
126		
325		
515		
128		
282		
315		
432		

По завршување на играта, со учениците дискутираме која постапка беше побрза.

О П Е Р А Ц И И С О Б Р О Е В И

7

Воочи: $5140 : 10 = 514$. Одговори!

Кога даден број се дели со 10, се добива број _____ пати помал од дадениот.

Цифрата од илјадите станува цифра на _____

Цифрата на стотките станува _____

Цифрата на единиците се добива со поместување на цифрата на _____

Дали добиениот број има ист број на цифри со дадениот? Зошто?



8

Ели имала 4300 денари во 4 банкноти од 1000 денари и 3 банкноти од 100 денари. Купила блуза која чини 10 пати помалку од сумата што ја има. Од останатите пари купила и панталони кои чинат 10 пати помалку од сумата пари што ѝ останале.

Колку чини блузата на Ели?

Колку чинат нејзините панталони?

Колку пари ѝ останале непотрошени?

Колку банкноти и монети со најголема вредност може да ја претстават новата сумата денари што ја има Ели?



РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМСКИ ЗАДАЧИ

МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Дизајнираме
Моделираме



1

Учениците од четврто одделение беа повикани да учествуваат во натпреварот за изработка на новите живеалишта на животните во зоолошката градина. Треба да го осмислат и нацртаат просторот за живеење, а и да пресметаат колку материјал е потребно да се заградат новите живеалишта.

Пополни ја табелава:

Формите имаат еднаква должина на секоја страна.

Колку страни имаат формите на заградените живеалишта?

Колку материјал за заградување треба да се купи? А ако се загради двојно заради безбедност на посетителите?

Ако материјалот чини 10 денари за еден метар, колку пари се потребни?

2Д - форма на просторот	Должина на страна (метри)	Број на страни	Должина на потребниот материјал за заградување	Вкупна цена на чинење на материјалот	Цена за двојно заградување
Триаголник	87 m	3	$87 \cdot 3 = 261$	$261 \cdot 10 = 2610$	$2610 + 2610 = 5220$
Квадрат	67 m				
Петаголник	56 m				
Шестаголник	49 m				
Седумаголник	43 m				
Осумаголник	46 m				
Деветаголник	27 m				
Десетаголник	19 m				

Дизајнирај го твојот предлог! Пресметај ја цената на чинење на оградниот материјал за единечно и двојно заградување. Дискутирајте во училницата. Одберете ги најкреативните и најекономичните предлози!

О П Е Р А Ц И И С О Б Р О Е В И

2

Правиме аквариум!

Во зоолошката градина се прави нов аквариум. Треба да се купат нови видови риби, за што буџетот е 10000 денари.



Одлучи кои риби ќе ги купиш. Избери различни видови риби. Избери најмалку по 10 риби од секој вид.

Пресметај ја вкупната цена што треба да се плати за направениот избор. Дали ќе имаш доволно пари?

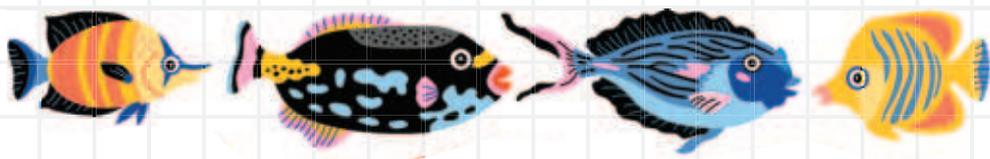
Изборот на риби и нивната цена се дадени во табелава:

			
црвеноперка 40 ден.	зебреста риба 70 ден.	точкеста риба 90 ден.	жолтоперка 50 ден.
			
црвенозебреста риба 30 ден.	гара руфа 60 ден.	тигреста риба 80 ден.	зракоперка 100 ден.

Направи го списокот на риби со нивниот број, нивната цена и вкупната цена на чинење.

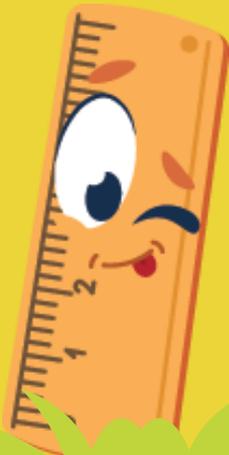
Состави табела за полесно претставување. Презентирај во одделението и оправдај го својот избор (Можеш да кажеш и некоја особина на избраните риби ако пребараш информации...).

Нека направат претставување на своите решенија и други ученици. На крајот гласајте! Изберете го решението што е најекономично и со најмногу видови риби!



МНОЖЕЊЕ БРОЈ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ СО РАЗЛОЖУВАЊЕ

Проценуваме
и истражуваме



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Во една кошница имало 314 пчели.

Колку вкупно пчели има во 4 кошници?

Го разложуваме бројот на стотки, десетки и единици
 $314 = 300 + 10 + 4$

$$314 \cdot 4 = (300 + 10 + 4) \cdot 4 = (300 \cdot 4) + (10 \cdot 4) + (3 \cdot 4) = 1200 + 40 + 16 = 1256$$

1

Пресметај ги производите, така што ќе ги разложиш множителите.

$$321 \cdot 3 = (300 + 20 + 1) \cdot 3 =$$

$$456 \cdot 4 =$$

$$7 \cdot 640 =$$

$$987 \cdot 8$$

$$222 \cdot 5 =$$



2

Во Штип има 5 основни училишта. Во секое училиште има по 852 ученика. Колку вкупно ученици има во Штип?

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

3

Во еден овоштарник се насадени 6 редови со 138 јаболкници, 8 редови со 203 сливи и 7 редови со 199 дрвца вишни.

По колку дрвца од секој вид има во овоштарникот?

Колку вкупно дрвца има во овоштарникот?

4

Колку е производот на броевите 576 и 9?

А на броевите 8 и 612?

Кој од производите е поголем и за колку?



ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН БРОЈ СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ БЕЗ ОСТАТОК

Потсетување



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

На 2 полици треба да се распоредат 8 речници и 6 енциклопедии, така што да има еднаков број книги од секој вид. По колку книги и од кој вид ќе има на секоја од полиците?

Прв начин: $(8 + 6) : 2 =$
 $8 : 2 + 6 : 2 = 4 + 3 = 7$
Втор начин: $(8 + 6) : 2 =$
 $14 : 2 = 7$

1. Збирот на броевите 9 и 6 намали го 3 пати.
2. Збирот на броевите 50 и 35 намали го 5 пати.
3. Разликата на броевите 32 и 16 намали ја 8 пати.

Цената за 3 пара чорапи е 42 денари. Колку чини еден пар чорапи, ако сите се со иста цена?

$42 : 3 = (30 + 12) : 3 = 30 : 3 + 12 : 3 = 10 + 4 = 14$
Секој пар чорапи чини по 14 денари.

Делењето може да се направи и со постапката за писмено делење.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1. Започнуваме со делење на цифрата десетки 4 со 3.

3 се содржи еднаш во 4, па во количникот запишуваме 1.

Множиме 3 со 1, тој производ го запишуваме под 4 и ја наоѓаме разликата. Таа е 1 и ја запишуваме во класата десетки.

2. До неа ја спуштаме цифрата од единиците во деленикот, тоа е 2.

Ја повторуваме постапката од претходниот чекор.

Сега утврдуваме колку пати 3 се содржи во бројот 12. Тоа е 4 и оваа цифра ја запишуваме како цифра на единиците во количникот.

Го наоѓаме производот на 4 и 3, тоа е 12 и го одземаме од 12. Оваа разлика е еднаква на 0.

Тука делењето завршува.

Добивме количник 14, па запишуваме $42 : 3 = 14$.

ДЕ

$$42:3=14$$

-3

$$12:3$$

-12

0



1

Изврши го писменото делење и најди го количникот.

$$96 : 8 =$$

$$56 : 4 =$$

$$84 : 7 =$$

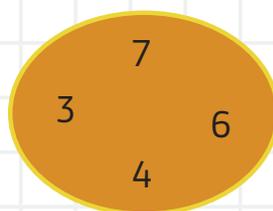
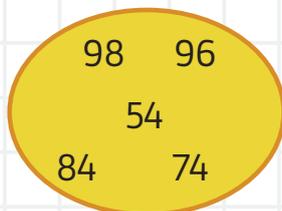


2

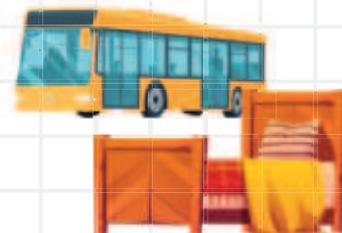
Во училишната библиотека има 93 книги распоредени на 3 полици подеднакво. По колку книги има на секоја полица?

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 3 Дадена е група од двоцифрени броеви и група од едноцифрени броеви. За секој двоцифрен број провери со кои едноцифрени броеви може да се подели. Проверката направи ја со бројните прави.



- 4 Ива отишла на екскурзија со своите соученици. Патувале распоредени во 3 автобуси по 32 ученика. Колку ученици отишле на екскурзија? Во хотелот, во којшто биле сместени, спиеле во двокреветни соби. Колку вкупно соби биле зафатени од учениците?



Ако сакаш да научиш повеќе, применувајќи го претходното знаење!

Како ќе го најдеш количникот $462 : 3$, користејќи разложување на деленикот?

Како ќе го утврдиш начинот на разложување? Размисли, пробај го разложувањето и образложи.

$$462 : 3 = (300 + 150 + 12) : 3 = 300 : 3 + 150 : 3 + 12 : 3 = 100 + 50 + 4 = 154$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

5

Пресметај ги количниците со разложување на деленикот.

$$549 : 9 =$$

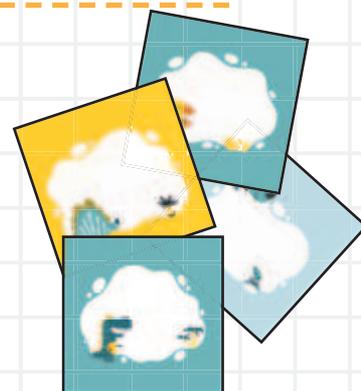
$$804 : 4 =$$

$$672 : 3 =$$

$$784 : 8 =$$

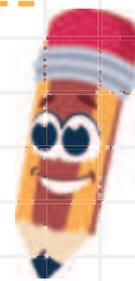
6

Ана има 903 сликички и треба да ги подели на Ива, Али и Ена на еднакви делови. По колку сликички ќе добие секое од децата?



7

Бројот 1000 подели го на 5 еднакви делови.



8

Деленикот е 936, а делителот е 4. Колку изнесува количникот?

9 Продавачот во книжарницата добил 808 денари за продажба на моливи. Ако еден молив чини 8 денари, колку моливи продал?

10 Разликата на броевите 1018 и 280 намали ја 6 пати.

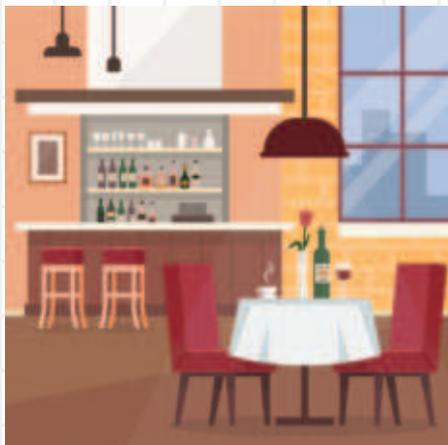
11 Ајше отишла на продавница и купила 4 kg компири, 5 kg домати и 3 kg краставици. За компирите платила 124 денари, за доматиите 265 денари, а за краставиците 243 денари. Колку денари платила Ајше за килограм од секој вид зеленчук?

12 По повод роденденот, мајка ѝ на Ана купила 4 пакетчиња со вкупно 156 чоколади и 5 пакетчиња со вкупно 115 лижавчиња. По колку чоколади имало во секое пакетче? По колку лижавчиња имало во едно пакетче?



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

ДЕЛЕЊЕ ДВОЦИФРЕН СО ЕДНОЦИФРЕН БРОЈ СО ОСТАТОК



Проценуваме
и истражуваме



1

Одиде во посета на ресторан покрај Охридското Езеро!

За време на училишната екскурзија, ќе се посети Охрид и ќе се руча во ресторан покрај брегот на езерото. На секоја од масите во ресторанот може да се сместат најмногу 6 лица. Колку вкупно маси за 6 лица се потребни ако ручаат 52 ученици и наставници? Ќе има ли столчиња кои ќе останат неискористени?

Пресметај, прикажи ги пресметувањата и образложи го одговорот.

Упатство: Дали бројот 52 е содржател на 6? Кој е најблискиот помал број од 52 што го содржи 6? Колку останува вишок до 52? Дали тој број е поголем или помал од 6?

$$52 : 6 = (48 + 4) : 6 = 48 : 6 + 4 : 6 = 8 + 4 : 6$$

Бројот 4 го нарекуваме **остаток** при делењето на 52 со 6. Остатокот секогаш е помал од делителот.

Како го одредуваме остатокот, користејќи постапка за писмено делење?

$$\begin{array}{r} \text{ДЕ} \\ 52:6=8 \\ \underline{-48} \\ 4 - \text{остаток} \\ 4 < 6 \end{array}$$

Направи пресметка и во случај кога на маса може да седнат по 4 или по 8 лица.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

2

Колку најмногу монети од по 10 денари може да има во секое купче од по:



а) 47 денари _____

г) 75 денари _____

б) 99 денари _____

д) 15 денари _____

в) 84 денари _____

ѓ) 37 денари _____

Колку и какви монети можеш да избереш за да ја надополниш сумата пари која е вишок?

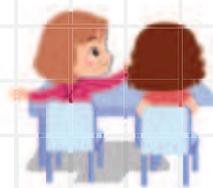
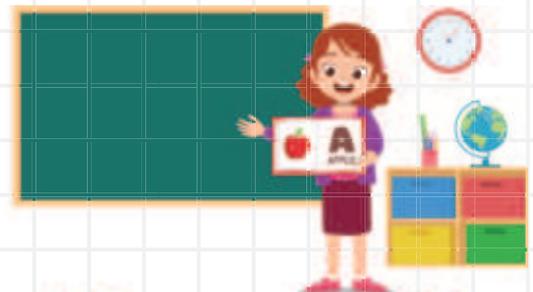
3

63 банани се поделени на 5 деца. Секое дете добило подеднаков број банани. Колку банани останале неподелени?



4

Во прво одделение биле запишани вкупно 73 првачиња. Ако во клупа можат да седат најмногу двајца ученици, колку вкупно клупи се потребни за да седнат првачињата? Дали секој ученик ќе седи со другарче?



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

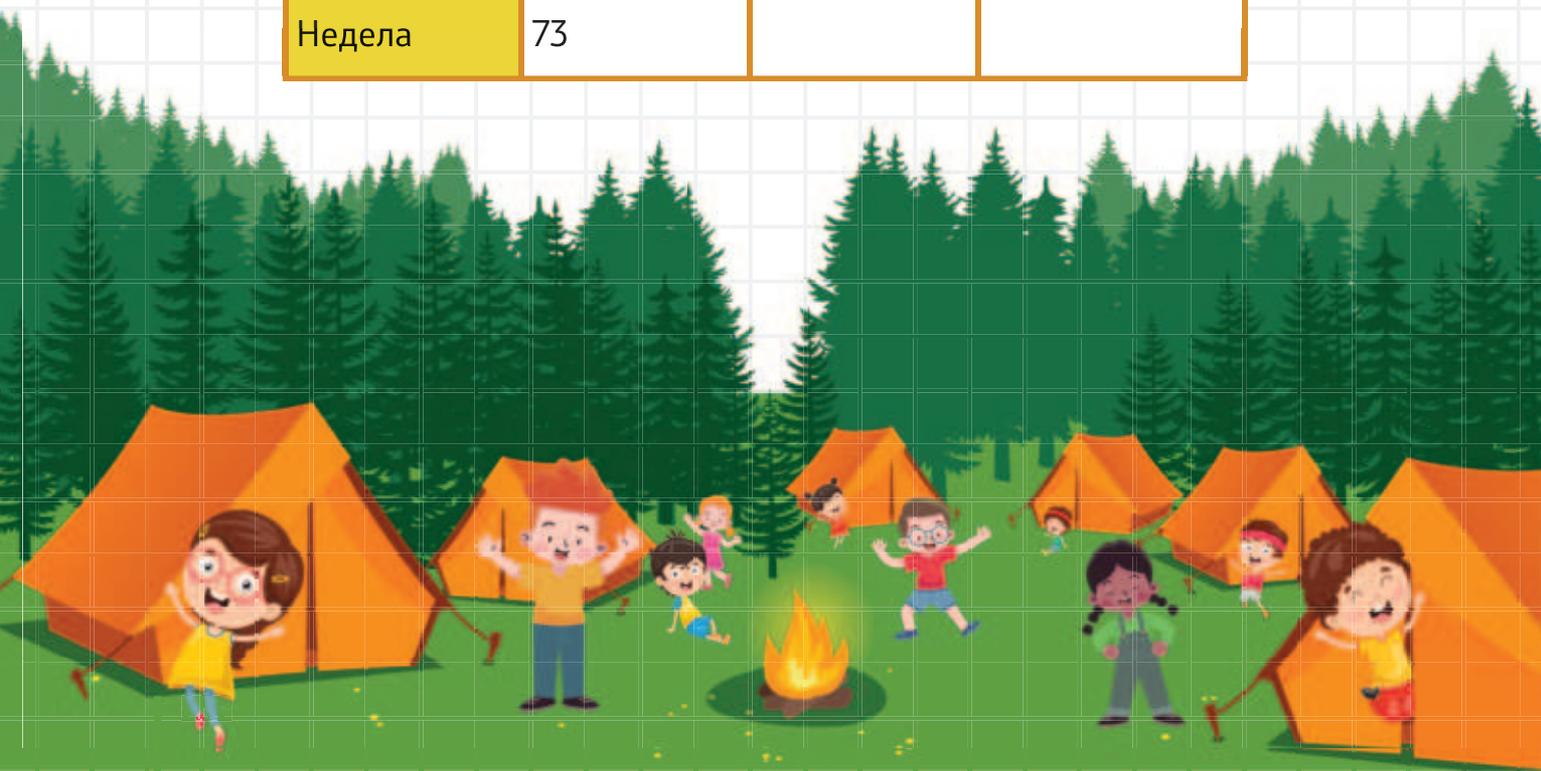
5

На аеродромот имало вкупно 98 патници кои требало да се распоредат во такси возила. Во секое такси возило можеле да се сместат најмногу четворица патници. Колку најмалку такси возила ќе бидат потребни за да се превезат сите патници од аеродромот? Колку патници ќе останат во последното возило?

6

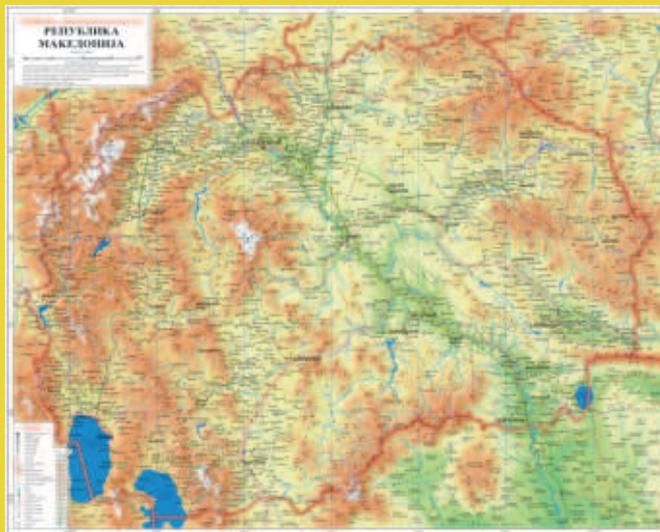
Во едно училиште бил организиран излет до најблиското излетничко место за време на викендот. Во излетничкото место учениците се сместувале во шатори за пет лица. Колку шатори биле поставени на излетничкото место по денови? Податоците се дадени во следнава табела:

Ден	Вкупен број на ученици	Број на шатори	Прикажи го пресметувањето
Сабота	95		
Недела	73		



СООДНОС – РАЗМЕР

Проценуваме
и истражуваме



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

Разгледај географска карта. Како ги читаш податоците од картата? Како ќе го утврдиш растојанието помеѓу два града во различни држави, користејќи ја картата? Која информација ќе ти помогне во тоа?

Секоја географска карта ја содржи информацијата за соодносот помеѓу растојанието на картата и реалното растојание во природата. Затоа можеме да кажеме дека картата ни ја претставува сликата од реалната состојба намалена за дадениот сооднос.

1

Легендата на картата кажува дека 1 cm на карта е 4 km во реалноста. Растојанието меѓу два града на картата е 8 cm. Колку е реалната оддалеченост на градовите?

а) 2 km б) 8 km в) 16 km г) 32 km

Дали си правел/а експеримент со набљудување под микроскоп? Можеш ли да објасниш како е можно да се гледа „невидливото“? Користи зголемување на реалната слика и сликата од микроскопот (сооднос).

Понекогаш соодносот се користи и во реални ситуации. Разгледај ги и реши ги следните проблеми со користење на операциите множење и делење.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

2

Tea, Кире и Али разменуваат сликички од животни, спортисти и цртани ликови на следниов начин:



а) Tea има 5 сликички со животни. Ги разменила за сликички со цртани ликови. Колку ќе добие?

б) Кире ќе размени 8 сликички со животни за сликички со спортисти. Колку ќе добие?

в) Али има 6 сликички со животни и сака да ги размени за повеќе сликички. Што ќе направи Али?

г) Tea менува 15 сликички со животни за сликички со спортисти. Колку сликички ќе добие Tea?

д) Кире менува 8 сликички од цртани ликови за сликички од спортисти. Колку ќе добие?

3

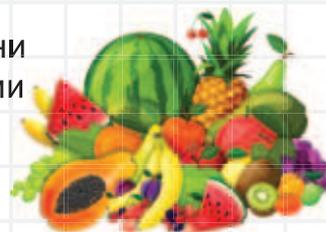
Во еден кројачки дуќан биле сошиени 10 еднакви кошули. Кројачот потрошил вкупно 500 cm штоф. Колку штоф е потребно да се сошијат 3 кошули?



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

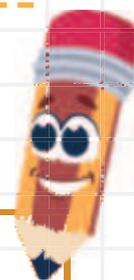
4

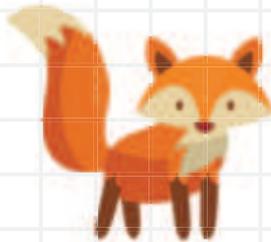
За производство на 20 литри сок, биле искористени 20 литри вода, 10 килограми шеќер и 10 килограми овошје. По колку од секоја од овие состојки е потребно да сеземе за да се произведат 4 литри сок?



5

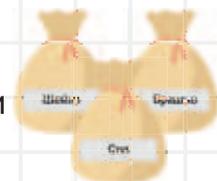
Во една сликовница волкот бил нацртан со висина од 10 см, лисицата со висина од 8 см, а кучето со висина од 9 см. Цртежите се во сооднос $\frac{2}{3}$. Колкава е вистинската висина на трите животни? Кое животно е највисоко?



		
Вистинска висина на волкот: _____	Вистинска висина на лисицата: _____	Вистинска висина на кучето: _____

6

Во еден магацин пристигнале 1000 килограми шеќер, 500 килограми сол и 2000 килограми брашно. Еден трговец побарал $\frac{1}{5}$ од таа количина. По колку килограми шеќер, сол и брашно купил трговецот од магацинот?

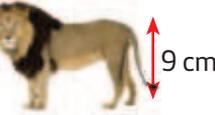
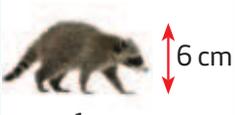
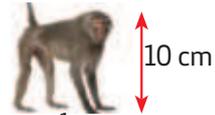


ОПЕРАЦИИ СО БРОВИ

7

Висината на животните на сликите е прикажана помала во однос на нивната реална висина.

Ајде да се обидеме да ја најдеме нивната реална висина, користејќи ги запишаните дропки под секоја слика.

<p>Срна</p>  <p>Ова е $\frac{1}{4}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Горила</p>  <p>Ова е $\frac{1}{20}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Тигар</p>  <p>Ова е $\frac{1}{10}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Мрзливец</p>  <p>Ова е $\frac{1}{4}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>
<p>Лисица</p>  <p>Ова е $\frac{1}{6}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Лав</p>  <p>Ова е $\frac{1}{10}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Орел</p>  <p>Ова е $\frac{1}{3}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Верверичка</p>  <p>Ова е $\frac{1}{4}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>
<p>Ракун</p>  <p>Ова е $\frac{1}{6}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Мајмун</p>  <p>Ова е $\frac{1}{10}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Мечка</p>  <p>Ова е $\frac{1}{3}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Панда</p>  <p>Ова е $\frac{1}{4}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>
<p>Камила</p>  <p>Ова е $\frac{1}{6}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Зајак</p>  <p>Ова е $\frac{1}{10}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Лемур</p>  <p>Ова е $\frac{1}{3}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>	<p>Жиrafa</p>  <p>Ова е $\frac{1}{4}$ од вистинската висина Вистинската висина е:</p>

- Кое животно е највисоко и колкава е неговата висина?

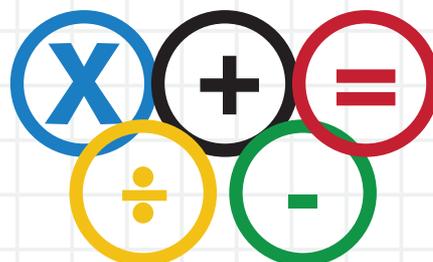
- Кое од животните е најниско и колкава е неговата висина?

- Има ли животни со иста висина и кои се тие?

- Колкава е реалната висина на камилата, а колку е висок лавот?

- Спореди ги висините на зајакот и верверичката. Што забележа?

Проценуваме и истражуваме



На прозорецот од својата соба, Ана има 3 саксии со по 3 љубичици и една саксија со 2 љубичици.

Колку вкупно цвеќиња има Ана на прозорецот од својата соба?

Ана: Јас ќе пресметам вака:
 $3 + 3 + 3 + 2 = \underline{\quad}$.

Кире: Јас ќе пресметам вака:
 $(3 + 3 + 3) + 2 = \underline{\quad}$.

Али: А јас ќе пресметам вака:
 $3 \cdot 3 + 2 = \underline{\quad} + 2 = \underline{\quad}$.

Еда: Јас мислам да пресметам вака:
 $2 + 3 \cdot 3 \underline{\quad} + 9 = \underline{\quad}$.

Сите дојдоа до истиот резултат и сите пресметаа точно, но на различни начини.

Ана го заборавила прозорецот отворен. Дувнал силен ветер и две саксии паднале. Колку цветови останале на прозорецот?

Ана пресметала вака:
 $11 - 3 - 3 = \underline{\quad}$

Кире пресметал вака:
 $11 - (3 + 3) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Не се потребни загради, рекол Али.
 $11 - 2 \cdot 3 = 11 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$.

Еда пресметала на следниов начин:
 $11 - 3 \cdot 2 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$.

Што забележувате?

✓ ЗАПОМНИ

Во броен израз најпрвин се пресметува записот во загради. Ако нема загради, најпрвин се извршуваат операциите множење и делење, а потоа собирање и одземање.

Редослед во извршувањето операции во броен израз со повеќе операции:

1. Множење или делење
2. Собирање или одземање
3. Редоследот на извршување на операциите се менува доколку има израз во загради. Тогаш предност има пресметувањето на изразот/изразите во загради.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

1

Пресметај:

$$3 + 4 \cdot 2 + 5 = ?$$

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

$$(3 + 4) \cdot 2 + 5 = ?$$

$$\square \cdot \square + \square = \square$$

$$3 + 4 \cdot (2 + 5) = ?$$

$$\square + \square \cdot \square = \square$$

2

Пресметај:

$$4 + 5 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 + 3 \cdot 5 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(4 + 5) \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 + 3 \cdot (5 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot 4 - 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot (4 - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3

Пресметај:

Бројот 6 зголеми го 4 пати.

Производот на броевите 9 и 4 зголеми го за 14.

Производот на броевите 7 и 3 намали го за 9.

Бројот 4 зголеми го за 6, а добиениот број зголеми го 2 пати.

Разликата на броевите 50 и 45 зголеми ја 4 пати.

Разликата на броевите 50 и 45 зголеми ја за 4.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

4

Во училиштето малиот одмор трае 5 минути, а големиот одмор 20 минути. Колку вкупно минути траат одморите во училиштето, ако ученикот има 4 часа?

5

Во семејството на Онур има 3 деца. Онур има 8 години. Неговиот брат е двапати постар од него, а сестра му е две години помлада од Онур. Колку години имаат брат му и сестра му на Онур? Колку вкупно години имаат сите три деца?

Решение: _____

Одговор: _____



6

Пресметај ја вредноста на бројниот израз, внимавајќи на редоследот на извршување операции.

$$\begin{aligned} \text{a) } 3 \cdot 7 + 5 &= \\ 6 \cdot 6 - 4 &= \end{aligned}$$

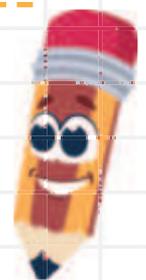
$$\begin{aligned} 7 + 2 \cdot 6 &= \\ 47 - 5 \cdot 6 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } 16 : 4 + 9 &= \\ 36 : 4 - 8 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 + 30 : 5 &= \\ 7 - 28 : 7 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } 6 + 4 \cdot 2 - 3 &= \\ 6 \cdot 8 - 9 \cdot 2 + 7 &= \end{aligned}$$

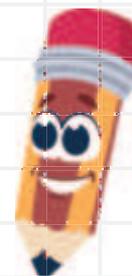
$$\begin{aligned} 5 + 7 - 32 : 4 &= \\ 70 : 7 + 19 - 72 : 8 &= \end{aligned}$$



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

7

Колку нозе заедно имаат четири кучиња и три птици?

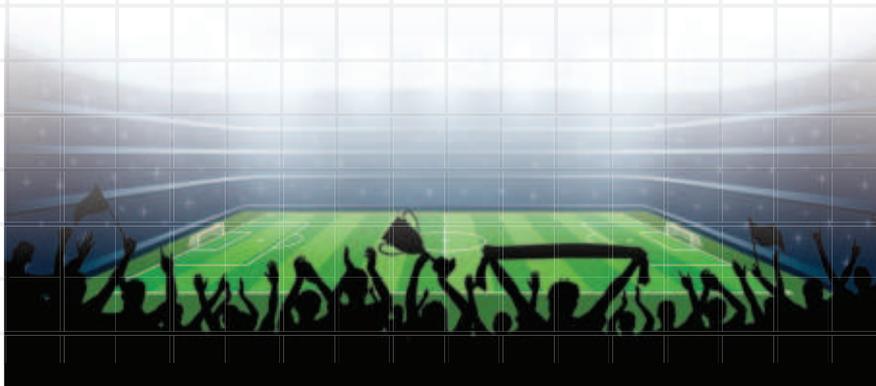


8

Бројот 56 намали го за количникот на броевите 49 и 7.

9

Во фудбалското првенство, за победа се добиваат 3 бода, за нерешен резултат 1 бод, а за пораз не се добиваат бодови. Еден фудбалски тим освоил 11 бодови. Колку најмалку натпревари треба да одигра за да ги освои овие бодови?



10

Ана правела низа од броеви на следниов начин:

3 → 8
4 → 10
5 → 12

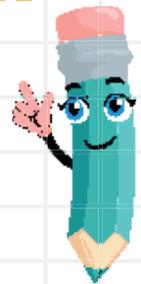
Кое е правилото со кое Ана ги добивала броевите?

- а) помножи со 1 и додади 5
- б) помножи со 2 и додади 2
- в) помножи со 3 и одземи 1
- г) помножи со 4 и одземи 4

Напиши уште неколку членови во низата броеви.

11

Ана и Емир, кои живеат во иста зграда, минуваат 7 километри до училиштето секој ден и 7 километри назад. Тие одат во училиште 5 дена во неделата. Во понеделник, среда и петок се враќаат дома, јадат и одат да играат во градскиот парк кој е оддалечен 5 километри од нивната зграда, а потоа се враќаат дома за вечера. Колку километри минуваат секоја недела?



12

Банкнота од 50 денари треба да се раситни на монети од 2 и 5 денари, при што нивниот број е 16. Ако такво раситнување постои, по колку монети од 2 и од 5 денари се употребени?



ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

13

Збирот на броевите 24 и 16 зголемен 2 пати е:

- а) 60
- б) 40
- в) 80
- г) 70

14

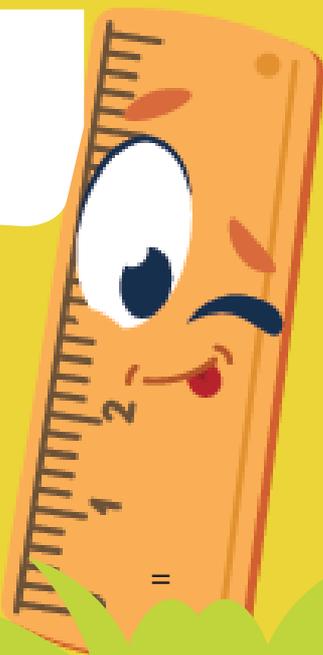
Разликата на броевите 52 и 24 намалена 4 пати е:

- а) 3
- б) 6
- в) 7
- г) 2



ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА НЕПОЗНАТ МНОЖИТЕЛ, ДЕЛЕНИК И ДЕЛИТЕЛ

Проценуваме и истражуваме



МНОЖЕЊЕ И ДЕЛЕЊЕ

✓ ЗАПОМНИ

Множењето и делењето се инверзни операции.

При наоѓање непознат множител, се користи врската помеѓу множењето и делењето.

$$10 \cdot \square = 30$$

$$\square = 30 : 10$$

$$\square = 3$$

1

Како ќе постапиме ако ни е непознат едниот од множителите, а го знаеме нивниот производ?

$$\square \cdot 40 = 600$$

$$\square \cdot 3 = 87$$

$$\square = 600 : 40$$

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

$$\square =$$

$$\square =$$

Непознатиот множител се наоѓа ако производот се подели со другиот множител.

2

$$80 : \bigcirc = 20$$

$$\bigcirc = 80 : 20$$

$$\bigcirc = 4$$

Непознатиот делител се наоѓа ако деленикот се подели со количникот.

$$\bigcirc : 6 = 250$$

$$\bigcirc = 250 \cdot 6$$

$$\bigcirc = 1500$$

Непознатиот деленик се наоѓа ако се одреди производот помеѓу количникот и делителот.

3

Производот на два броја е 425, а еден од множителите е 5.
Опреди го другиот множител.



- 4 Во една кутија имало 816 пластични чаши. Продавачката од кутијата извадила 9 пати по ист број чаши и ги наредила во редови. По колку чаши има во секој ред?



- 5 Кој број зголемен 6 пати го дава бројот 450?

- 6 Ивана замислила еден број. Кога го поделила со најголемиот парен број од првата десетка, го добила бројот 429. Кој број го замислила Ивана?

ТЕМА 3



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ

СОБИРАЊЕ И
ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ
СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ

КОРИСТЕЊЕ
ЕДНАКВОСТ НА
ДРОПКИ ЗА СОБИРАЊЕ
И ОДЗЕМАЊЕ
ПРАВИЛНИ ДРОПКИ СО
ДОВЕДУВАЊЕ ДО ИСТ
ИМЕНИТЕЛ

НАОЃАЊЕ ДЕЛ ОД
БРОЕВИ ДО 100

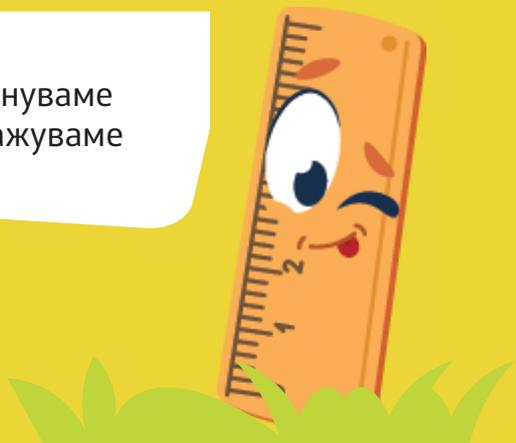
ДЕЦИМАЛНИ БРОЕВИ
ДЕЛЕЊЕ БРОЕВИ ДО
1000 СО 10 ДО ЕДНА
ДЕЦИМАЛА

ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ ОД
СЕКОЈДНЕВНИОТ
ЖИВОТ КОИ СЕ
РЕШАВААТ СО
ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ

Проценуваме и истражуваме



✓ ЗАПОМНИ

ЗБИРОТ НА ДРОПКИ СО ИСТ ИМЕНИТЕЛ Е ДРОПКА СО ИСТИОТ ИМЕНИТЕЛ, А БРОИТЕЛОТ СЕ ОДРЕДУВА КАКО ЗБИР ОД БРОИТЕЛИТЕ НА СОБИРОЦИТЕ.

1

Сара, за да завитка и украси роденденски подарок, купила 6 метри лента. $\frac{2}{5}$ од лентата потрошила за обиколка на кутијата, а $\frac{1}{5}$ искористила за врзување на панделката. Колку лента потрошила Сара за украсување на подарокот?

Како ќе го одредиш збирот?

Можеш ли да си помогнеш со сидот од дробки?

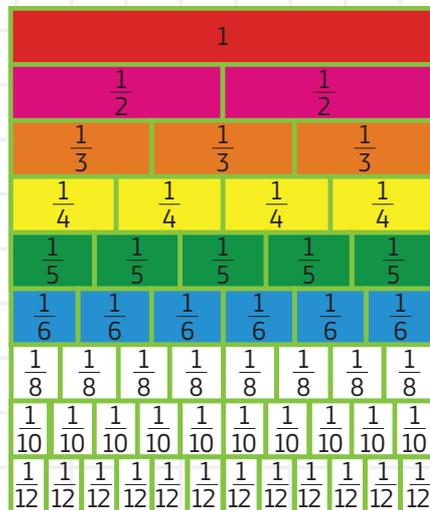
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5} = \frac{3}{5}$$

Колкав дел од лентата останал неискористен? Користи го сидот со дробки.

Ако целата лента ја сметаме за едно цело, тогаш може да ја поделиме на 5 еднакви дела и целото претставува 5 делови. Запишуваме:

$$1 = \frac{5}{5}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{5-3}{5} = \frac{2}{5}$$



✓ ЗАПОМНИ

Разлика на дробки со ист именител е дробка со истиот именител, додека броителот се добива како разлика од броителите од намаленикот и намалителот.

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

2

Собери ги дробкиве, а потоа збирот претстави го графички со боене.

$$\frac{6}{12} + \frac{3}{12} =$$



$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} =$$



$$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} =$$



$$\frac{6}{12} + \frac{4}{12} =$$



$$\frac{5}{16} + \frac{9}{16} =$$

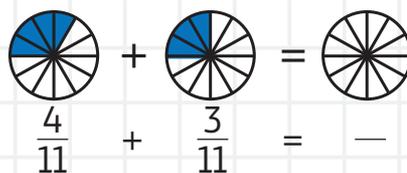
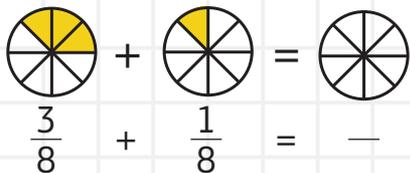
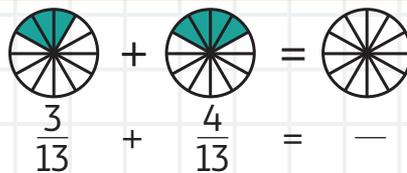
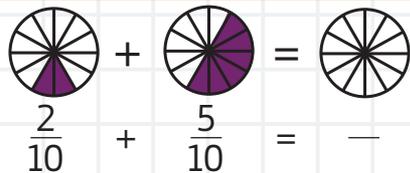
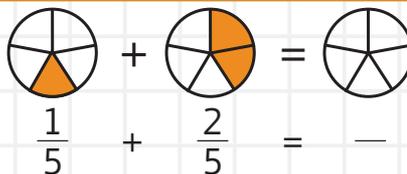
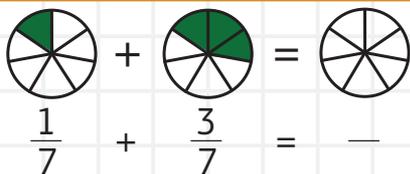
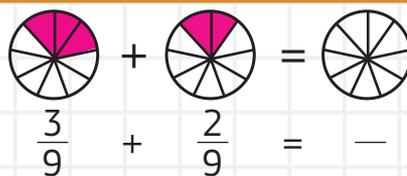
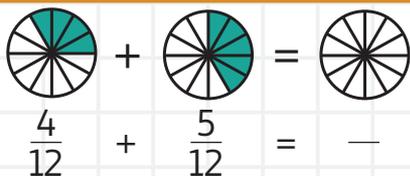


$$\frac{12}{14} + \frac{2}{14} =$$



3

Пресметај го збирот на дробкиве.



4

Собери ги следниве дробки.

$$\frac{7}{12} + \frac{9}{12} =$$

$$\frac{9}{22} + \frac{8}{22} =$$

$$\frac{5}{15} + \frac{9}{15} =$$

$$\frac{12}{25} + \frac{9}{25} =$$

5

Одземи ги следниве дробки. Користи го сидот со дробки.

$$\frac{7}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{2}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{5}{12} - \frac{1}{12} =$$

$$\frac{4}{3} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{7}{14} - \frac{3}{14} =$$

$$\frac{14}{18} - \frac{12}{18} =$$

$$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{6}{15} - \frac{3}{15} =$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{10} =$$

$$\frac{8}{20} - \frac{4}{20} =$$

$$\frac{6}{12} - \frac{4}{12} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{3}{7} =$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

6

Одреди ги збирите на дробки. Како можеш да ги запишеш поинаку?

$$\frac{9}{16} + \frac{7}{16} =$$

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$$

$$\frac{8}{25} + \frac{20}{25} =$$

7

Која е дробката со ист именител која недостасува во бројниве изрази?

$$\frac{6}{10} - \frac{[\]}{[\]} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{[\]}{[\]} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{[\]}{[\]} = \frac{3}{7}$$

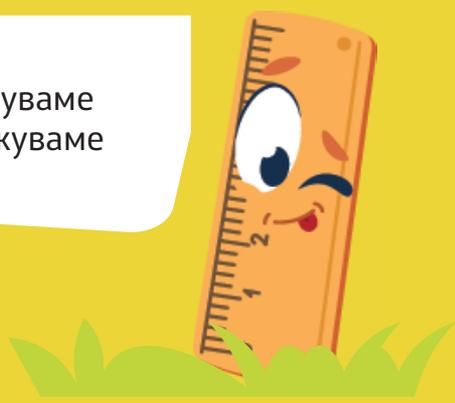


КОРИСТЕЊЕ ЕДНАКВОСТ НА ДРОПКИ ЗА СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ПРАВИЛНИ ДРОПКИ СО ДОВЕДУВАЊЕ ДО ИСТ ИМЕНТЕЛ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ



Проценуваме и истражуваме



1

Одземај ги следните дробки. Користи го сидот со дробки.

Обоен дел: _____

Обоен дел: _____

Што забележуваш? Какви се добиените дробки? _____

Обоен дел: _____

Обоен дел: _____

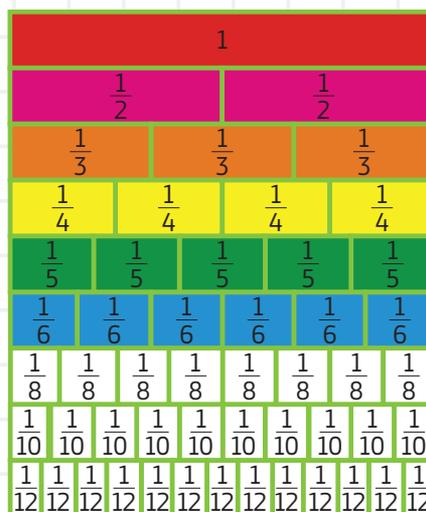
Спореди ги добиените дробки. _____

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

- 2 Разгледај го сидов со дробки. Пронајди еднакви дробки.
 На пример: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} =$
 Образложи.

Дали може да го одредиш збирот на дробките $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ користејќи го сидот со дробки?

А колку е разликата $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$?



- 3 Со помош на сидот со дробки, најди ги збирите и разликите:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

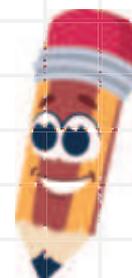
$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

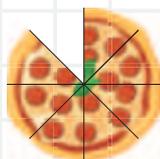
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{12} - \frac{2}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

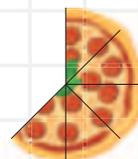
$$\frac{2}{3} - \frac{4}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$



- 4 Марко и Петар отишле во ресторан да јадат пица. Келнерот им донел по една пица. Пиците на двајцата им биле поделени на различни делови. Запиши колкав дел од пицата изел секој од нив.



Марко изел _____



Петар изел _____

Колку вкупно парчиња пица изеле Марко и Петар? Дали успеале да изедат една цела пица?

5

Алек и Михаела си купиле по една чоколадо. Алек ја поделил својата чоколада на 5 еднакви делови и од нив изел 3. Михаела ја поделила својата чоколада на 10 еднакви дела и од нив изела 7.

Кој од нив изел поголем дел од чоколадата?

За колкав дел?

Упатство: Користи сид со друпки.



6

Бојан и Марко се договориле да играат кошарка со своите другари во спортската сала. По завршување на натпреварот, нивните родители ги прашале по колку кошеви постигнале. Бојан одговорил дека постигнал $\frac{2}{5}$ од вкупниот број кошеви, а Кире, пак, кажал дека постигнал $\frac{4}{10}$.

Кој од нив постигнал повеќе кошеви, ако и двајцата играле за иста екипа?



СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ

✓ ПОТСЕТИ СЕ

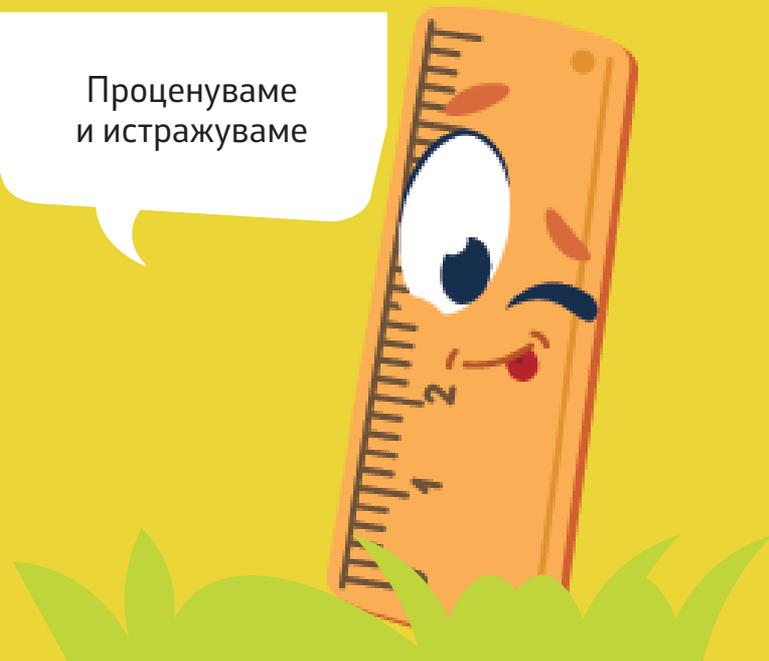
Потсети се што означува дробната црта во записот на дробка.

Што означуваат броителот и именителот?



НАОЃАЊЕ ДЕЛ ОД БРОЕВИ ДО 100

Проценуваме
и истражуваме



Колку е $\frac{2}{8}$ од 64?

64 го делиме на 8 еднакви дела и добиваме $64 : 8 = 8$.

Сега ќе земеме 2 дела, па $2 \cdot 8 = 16$.

Значи $\frac{2}{8}$ од 64 е 16.

1

Марко донел кутија со бонбони и им ги поделил на своите другарчиња.

Во кутијата имало 24 бонбони. Од нив $\frac{1}{4}$ дал на Ана, $\frac{1}{6}$ дал на Емин и $\frac{1}{3}$ дал на Арда.

По колку бонбони добил секој од нив?

Колку бонбони му останале на Марко?

Ана добила од 24 - $24 : 4 = 6$ бонбони.

Емин добил _____

Арда добила _____

За Марко останале _____



2

Ајше имала колекција од 96 пенкала. Од нив $\frac{1}{6}$ биле сини пенкала, $\frac{3}{12}$ биле бели пенкала и $\frac{2}{8}$ биле црвени пенкала. Колку сини, колку бели и колку црвени пенкала имала Ајше?



Во каков сооднос се белите и црвените пенкала?

3

Во одделението на Орхан учеле 35 ученици кои изучувале три странски јазици: англиски, италијански и германски. Од нив $\frac{1}{5}$ учеле англиски, $\frac{3}{7}$ учеле италијански јазик, а останатите ученици учеле германски јазик.



По колку ученици од одделението на Орхан го изучувале секој од јазиците?

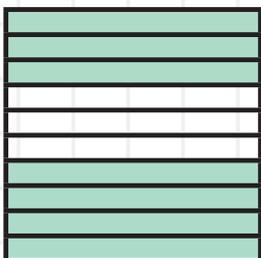


Проценуваме
и истражуваме

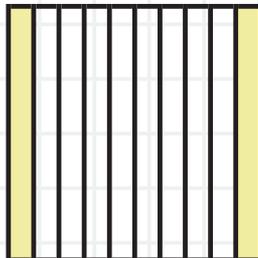


1

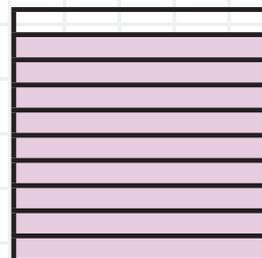
Под секоја слика, обоениот дел запиши го во облик на дробка и во облик на децимален број.



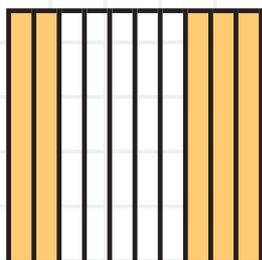
Дробка: _____
Децимален број: _____



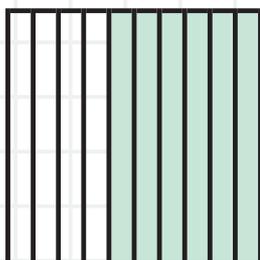
Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____



Дробка: _____
Децимален број: _____

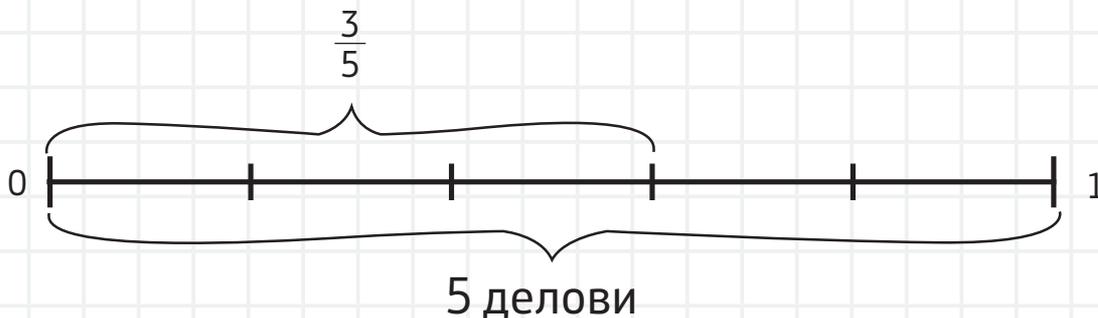
$$\frac{6}{10} = 0,6$$

цел дел
децимален дел
децимална записка



2

Колку се $\frac{3}{5}$ запишани како децимален број?



Што забележуваш? Можеш ли да објасниш?

3

Пополни ги празниве места од табелава, запишувајќи децимален број еднаков на дадената дробка или дробка која соодветствува на дадениот децимален број.

Дробка	Децимален број
$\frac{3}{5}$	
	0,7
	0,3
$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{10}$	

Како ќе поделиме броеви кои не се полни десетки или стотки со 10? Ќе користиме децимален број за запишување на остатокот при делењето на бројот со 10.

$$46 : 10 = 4,6$$

$$\text{односно } (40 + 6) : 10 = 40 : 10 + 6 : 10 = 4,6$$

$$\text{бидејќи } 6 : 10 = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\text{Слично, } 315 : 10 = 31,5$$

ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

4

Пресметај ги количниците и претстави ги во децимален број.

$56 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$73 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

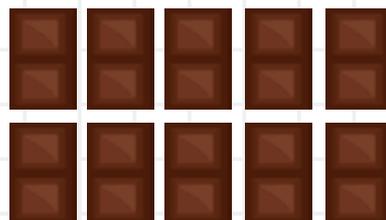
$302 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$467 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$917 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

✓ ЗАПОМНИ

Кога делиме број што не е полна десетка со бројот 10, по цифрата десетки се става децимална запирка, а цифрата од единиците станува цифра на десеттинки.



5

Ана купила 25 kg ориз. Го спакувала во 10 вреќички. По колку килограми ориз има во секоја вреќичка?

(Упатство: Подели го целото на 10 еднакви дела. Користи децимален број.)

6

Един добил 78 поени на тестот по математика. Тестот имал 10 задачи и секоја задача му е бодувана со ист број поени. Колку поени носи секоја задача на тестот по математика?

ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ ОД СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ КОИ СЕ РЕШАВААТ СО ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ

СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДРОПКИ

Проценуваме и истражуваме



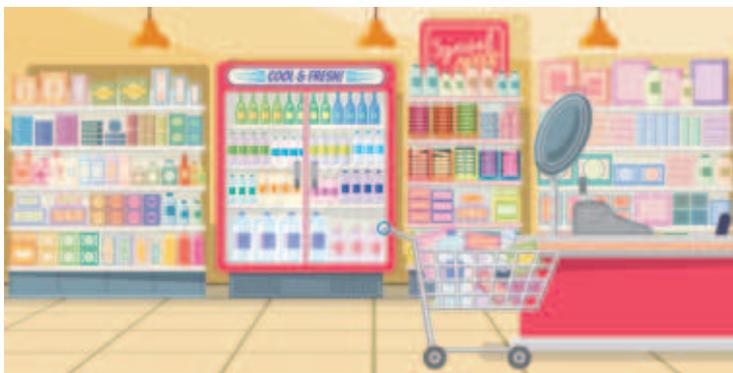
Владимир и неговите родители беа на пазарење во трговскиот центар. Во спортската продавница тој избра патики и тренерки. Патиките чинеа 1500 денари, а

тренерките 2000. Бидејќи имаше голем попуст, сметката што ја платија е преполовена.

Во продавницата за облека секој од нив си избра и купи панталони.

Панталоните на Владимир чинеа 800 ден. Неговите родители за нивните панталони вкупно платија 1000 денари повеќе од панталоните на Владимир.

Потоа во супермаркетот ги купија следниве производи: 2 kg праски по цена за еден килограм од 38 денари, 1,5 kg домати по цена од 40 денари за килограм, 3 l млеко по цена од 52 денари за еден литар, 1,4 kg риба по цена од 100 денари за килограм, две шишиња од по 1 l течен сапун по 80 денари од литар, при што за второто шише важи акциска цена која е преполовена.



Колку пари платиле во спортската продавница?

Колку пари чинеле панталоните на мајка му?

Колку пари платиле за трите пара панталони?

О П Е Р А Ц И И С О Б Р О Е В И

Колку пари потрошиле за обувки и облека?

Кој од производите во супермаркетот бил најскап?

Колку вкупно пари платиле во супермаркетот?

Колку чинело второто шише течен сапун?

Во трговскиот центар семејството на Владимир потрошило денари.

Подготвување зимница

Во семејството се прави план за подготовка на зимница.

Помогнете и вие!

1. Одлучете што треба да се подготви.
2. Најдете го рецептот за подготовка (ајвар, туршија, кисела зелка...).
3. Прилагодете ги рецептите според бројот на лица.
4. Направете табела на производи што се потребни и во која количина.
5. Отидете на пазар или пребарајте и добијте информации за цените на производите што треба да ги набавите за да се направи потребната зимница.
6. Одредете буџет за трошење.
7. Направете пресметки на цената на чинење.
8. Во пресметките вклучете и заокружен трошок за дрва, струја, вода...
9. Што од предвиденото можете сигурно да го направите? А што можеби ќе направите? За што нема да се одлучите?
10. Направете ја табелата со пресметки, претставете ја со дијаграм и презентирајте ја.



ТЕМА 4



МЕРЕЊЕ

- 1 ДОЛЖИНА
- 2 МАСА
- 3 МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ
- 4 ВРЕМЕ
- 5 ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

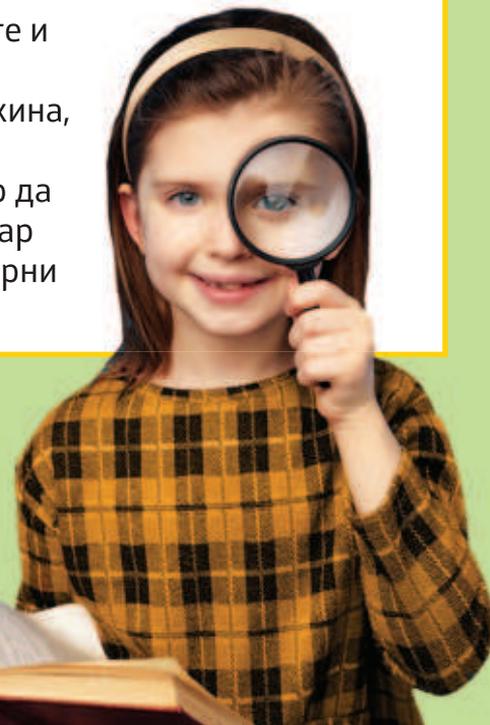
МЕРЕЊЕ

ЗА ТЕМАТА

ДОЛЖИНА, МАСА, ЗАФАТНИНА, ВРЕМЕ, ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА НА 2Д-ФОРМИ

Во оваа тема ќе ги продлабочите знаењата за мерките и мерењата.

Ќе научите различни мерни единици за мерење: должина, маса, зафатнина, време, периметар и плоштина на 2Д-форми. Исто така, ќе можете да истражувате како да измерите: должина, маса, зафатнина, време, периметар и плоштина на 2Д-форми со користење соодветни мерни инструменти.

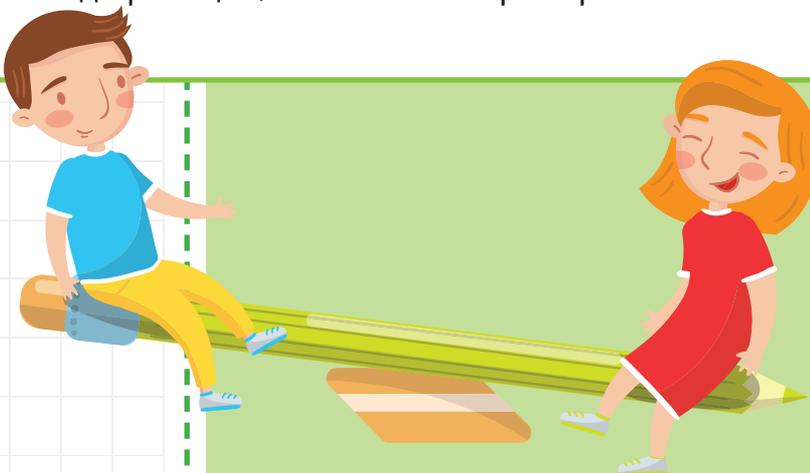


МОЖНИ
ПРЕДИЗВИЦИ



Често се случува учениците да ја забораваат еквивалентноста на мерните единици (на пример: колку милилитри има во еден литар). Мерењето е тема која не се учи толку често. Повторувајте ги овие факти почесто и на нив ќе се навраќаме во текот на целата година.

Некои ученици можат да ги помешаат поимите маса и тежина. Ние ќе ги следиме соодветните дефиниции, збогатени со примери.



ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Линијари, стапчиња со различна должина, метро, ласер за мерење должина, лента за мерење, макара со конец, опрема за мерење маса (ваги, различни тегови за мерење маса под и над 1 kg, ваги до 1 kg, поделени на секои 10 g и ознаки на секои 100 g); вага за мерење (дигитална и терезија), пластични чашки и лажичиња за мерење, ќесички за мраз, модли за колачиња, мензури, мерен сад, садови со различна форма и зафатнина, часовници (дигитален, аналоген и песочен), штоперица, календар, возни редови, слики, хартија со квадратчиња во cm, картички со часовници, јаже.

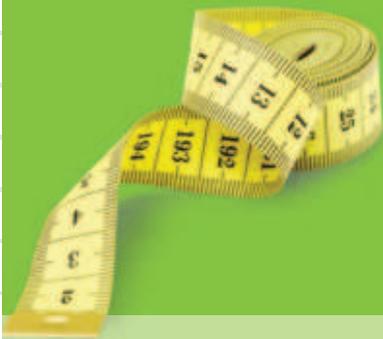


РЕЧНИК НА НОВИ ПОИМИ

- мерни единици за должина: километар (km), метар (m), дециметар (dm), центиметар (cm), милиметар (mm)
- мерни единици за маса: килограм (kg), грам (g)
- мерки за течност: литар (l), децилитар (dl), центилитар (cl), милилитар (ml)
- мерки за време: секунда, минута, час, деценија, век
- периметар и плоштина на 2Д-форми: периметар/обиколка, плоштина на правоаголни форми, квадратна единица



ТЕМА 4



ДОЛЖИНА

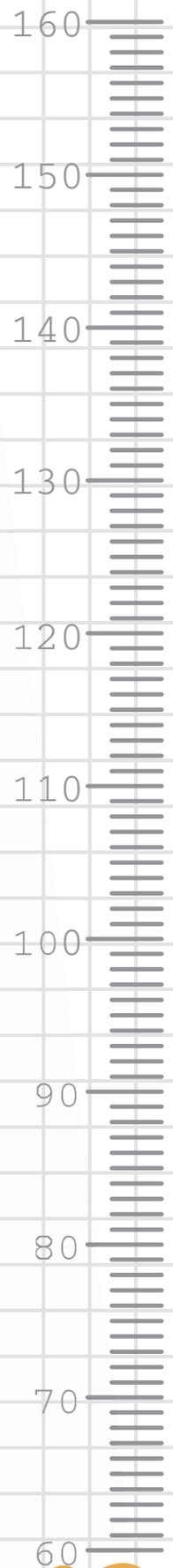
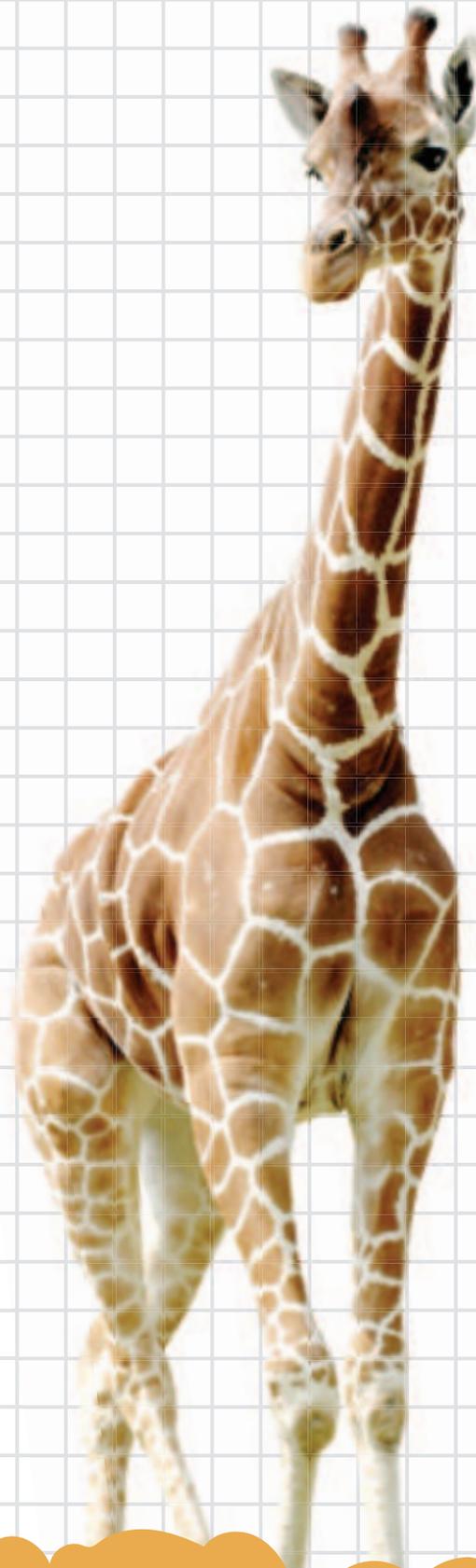
МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР

ДЕЦИМЕТАР

МИЛИМЕТАР

КИЛОМЕТАР

РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ СО
ДОЛЖИНА

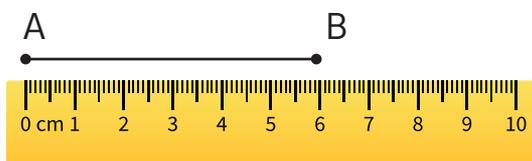


МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – МЕТАР, ЦЕНТИМЕТАР

Колку е долга училницата?
Колку е широка училницата?
Која единица мерка ја користевме при мерењето?
Да ја измериме клупата.
Колку е широка, а колку е долга?
Можеш ли да ја измериш таблата?



Проценуваме
и истражуваме



Растојанието помеѓу цртите означени
со броеви ги прикажуваат cm

_____.

ДОЛЖИНА

✓ ЗАПОМНИ

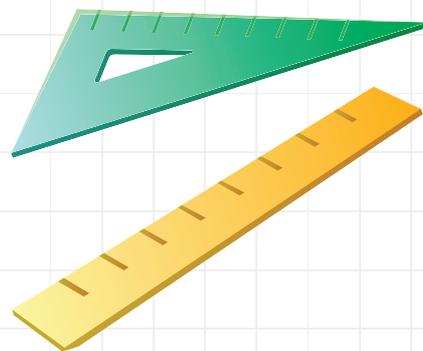
ОСНОВНА ЕДИНИЦА
МЕРКА ЗА ДОЛЖИНА Е
ЕДЕН МЕТАР.



Со што ќе ја
измериме
должината на
моливот?



Со линијар се мерат
пократки должини во
центиметри.



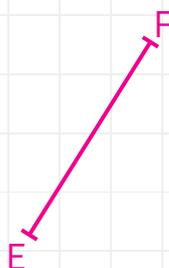
✓ ЗАПОМНИ

100 ЦЕНТИМЕТРИ = 1 МЕТАР
100 cm = 1 m

МЕРЕЊЕ

Нацртај неколку отсечки во тетратката. Измери ги нивните должини и запиши ги во табела?

На пример: Отсечката \overline{AB} е долга 4 cm; запишуваме $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$.



Центиметри – cm

\overline{AB}

\overline{DC}

\overline{EF}

1 Спореди ги следниве должини:

88 cm 98 cm

6 cm 0,6 m

40 cm 5 m

350 m 35 cm

76 cm 65 m

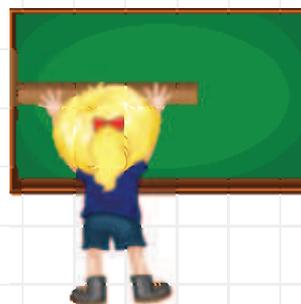
128,5 m 285 cm



2 Марија со својот велосипед возела три патеки. Првата патека била долга 350 m, втората 200 m, а третата 420 m. Колку вкупно метри поминала Марија со својот велосипед?



3 Сара ја мерела должината на таблата, користејќи линијар долг 30 cm. Таблата била за 6 cm покуса од 9 пати по должината на линијарот. Колку изнесувала должината на таблата?



МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – ДЕЦИМЕТАР

ДОЛЖИНА

Можеш ли да ја измериш вратата?
Должината од 10 cm можеме да ја претставиме и со **дециметар**.
Колку дециметри од линијарот има во должината на тетратката?



Проценуваме
и истражуваме

✓ ЗАПОМНИ

ДЕЦИМЕТАР Е МЕРКА
ЗА ДОЛЖИНА 10 ПАТИ
ПОМАЛА ОД МЕТАР.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}$$
$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$60 \text{ cm} = 6 \text{ dm}$$
$$8 \text{ m} = 80 \text{ dm}$$
$$54 \text{ cm} = 5 \text{ dm и } 4 \text{ cm}$$

1 Претвори ги следниве должини во дециметри, центиметри и метри.

$3 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

$5 \text{ m } 7 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

$2 \text{ dm } 7 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

$1 \text{ m } 9 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

2 Претвори:

$47 \text{ m} = \underline{\quad} \text{ dm}$

$620 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ m}$

$79 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

$980 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

$5 \text{ dm } 7 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

$4 \text{ m } 5 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

3 Парче јаже долго 60 dm треба да се пресече на 3 еднакви делови. Колку е должината на секој дел?

Одговор: dm.



ДОЛЖИНА

МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – МИЛИМЕТАР

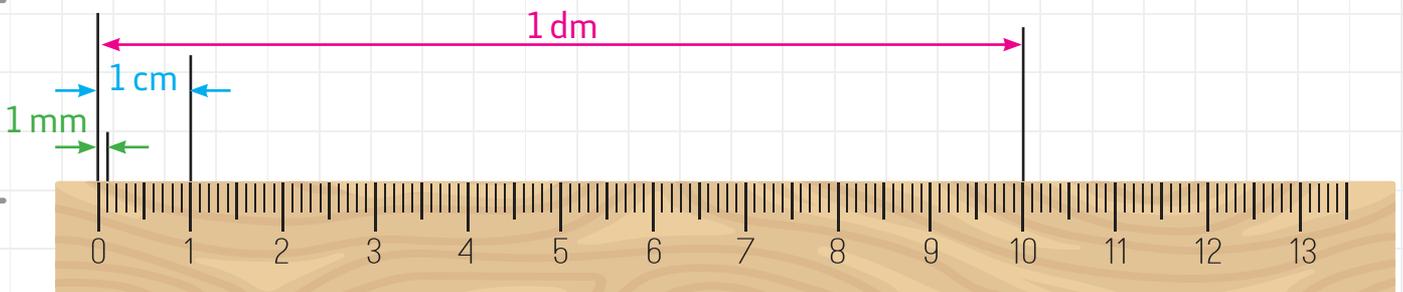
✓ ЗАПОМНИ

1 m = 10 dm
1 m = 100 cm
1 m = 1000 mm

1 cm = 10 mm

Милиметар е мерка за должина 10 пати помала од центиметар.
Колку милиметри има во еден метар?
А колку милиметри има во еден дециметар?

Проценуваме
и истражуваме



1

Претстави ги должините на моливите во милиметри, центиметри и дециметри.



60 mm = cm = 0,6 dm



2

Нацртај искршена линија составена од три отсечки со должини: 15 mm, 1 dm и 18 cm. Збирот на должините претстави го во милиметри.

МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – КИЛОМЕТАР

ДОЛЖИНА

Должина од 1000 m е еден

километар = 1 km

Километарот е единица мерка со која се мерат поголеми должини.

Со што ја мериме должината на патот помеѓу два града?



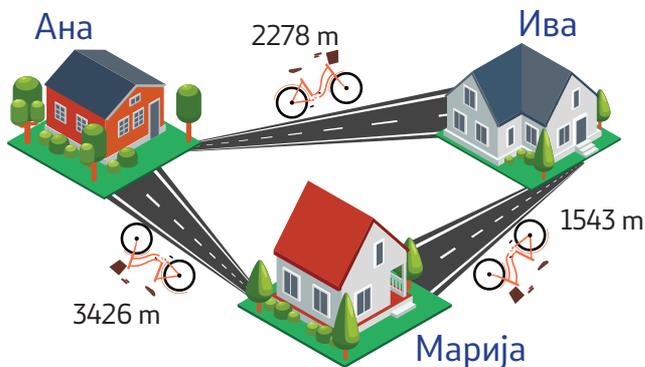
Проценуваме
и истражуваме

✓ ЗАПОМНИ

1000 m = 1 km

1

Ана, Марија и Ива се другарки кои се договориле да возат велосипеди. За да стигнат Ана и Ива кај Марија, треба да поминат определено растојание. По колку километри треба да возат Ана и Ива за да стигнат кај Марија? Кога стигнале кај Марија се договориле сите заедно, возејќи ги велосипедите, да поминат покрај куќата на Ана за да таа остане дома, а Марија и Ива да продолжат по патеката за Ива да остане дома. На крајот, и Марија си заминала дома. По колку километри поминала секоја од нив? Колку километри поминале сите заедно?



2

Преку Google Maps определи ги растојанијата меѓу градовите претставени во километри:

Скопје – Охрид _____

Кочани – Гевгелија _____

Крива Паланка – Битола _____

Тетово – Прилеп _____

Која дестинација е најдолга, а која е најкратка за патување?



ДОЛЖИНА

МЕРИМЕ ДОЛЖИНА – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО ДОЛЖИНА

1

Претвори ги мерните единици.

а) $1,5 \text{ cm} = \text{ } \text{ mm}$

б) $6500 \text{ m} = \text{ } \text{ km}$

в) $50 \text{ cm} = \text{ } \text{ m}$

г) $500 \text{ m} = \text{ } \text{ km}$

д) $4,3 \text{ km} = \text{ } \text{ m}$

ѓ) $3,2 \text{ m} = \text{ } \text{ cm}$

2

Бети со својот тротинет возела по три патеки. Првата патека била долга 1,4 km, втората 2,8 km, а третата 0,9 km. Колку вкупно метри поминала Бети со својот тротинет?

Првата патека _____ m

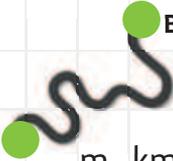
Втората патека _____ m

Третата патека _____ m

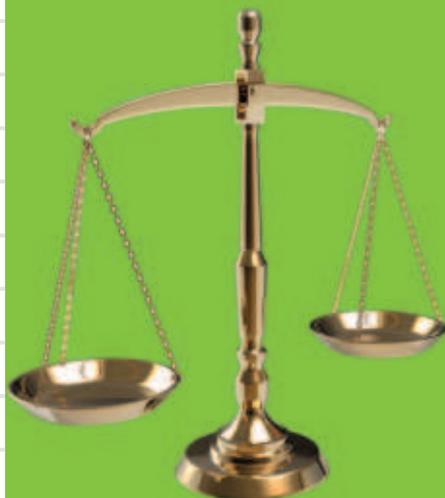
Ќе ги користам
знаењата за
децимален запис
на дробка.

3

Под секоја од сликите заокружи во што би било најсоодветно да се измери должината.

	висина на исправен молив		висина на куќа
m km cm		m km cm	
	висина на жирафа		висина на круша
m km cm		m km cm	
	должина на игла		растојание (должина) помеѓу градови
m km cm		Виница Кочани m km cm	
	должина на змија		висина на палма
m km cm		m km cm	

ТЕМА 4



МАСА

МЕРИМЕ МАСА –
КИЛОГРАМ

МЕРИМЕ МАСА –
ГРАМ

МЕРИМЕ МАСА –
МЕРНИ ЕДИНИЦИ
ЗА МАСА

МЕРИМЕ МАСА
– РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ СО
МАСА



МАСА

✓ ЗАПОМНИ

ГРАМ Е МЕРКА ЗА МАСА
1000 ПАТИ ПОМАЛА ОД
КИЛОГРАМ.



✓ ЗАПОМНИ

1 kg = 1000 g

500 g = $\frac{1}{2}$ kg ИЛИ

ПОЛОВИНА КИЛОГРАМ



МЕРИМЕ МАСА – ГРАМ

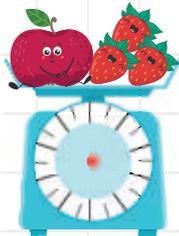
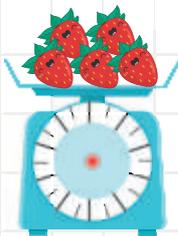
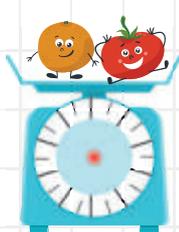
Со која мерка за маса се мери
чоколадото?

Да ја погледнеме вагата! Со броеви се
означени килограмите. Помеѓу секој
број за килограм има цртички. Тие
покажуваат и помали мерни единици
од килограм. Со вагата може да се
мери и маса во грамови.

Проценуваме
и истражуваме



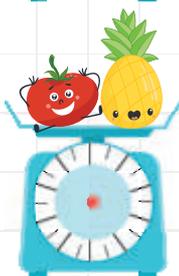
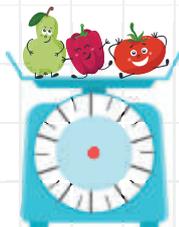
1 Овие ваги мерат во грамови. Пресметај по колку грама тежат измерените овошки и зеленчуци, земајќи ја предвид дадената маса на секој од нив.



Портокал и домати: _____

Јагоди: _____

Јаболко и јагоди: _____



Круша, пиперка и домати: _____

Карфиол и банана: _____

Домаќини и ананас: _____



75 g



125 g



120 g



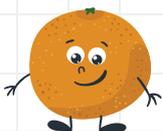
750 g



10 g



900 g



150 g



100 g



250 g



50 g



МАСА

✓ ЗАПОМНИ

ЕДИНИЦА МЕРКА ЗА МАСА
Е
ЕДЕН **КИЛОГРАМ** (1 kg).



МЕРИМЕ МАСА – КИЛОГРАМ

Да се потсетиме!

Дали често размислуваме колкава е масата на предметите?

Со која мерна единица ја искажуваме масата?

Проценуваме
и истражуваме



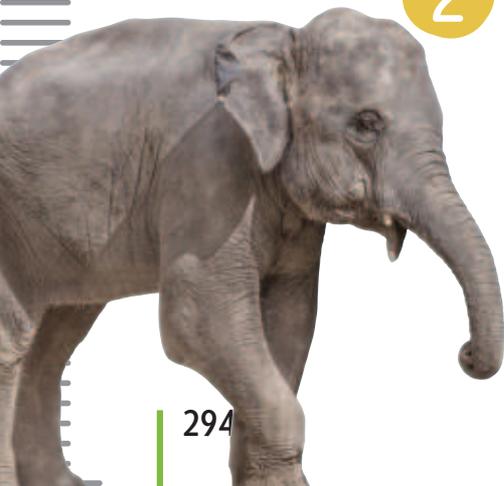
1

Со броеви од 1 до 4 означи ги предметите од полесни кон потешки.

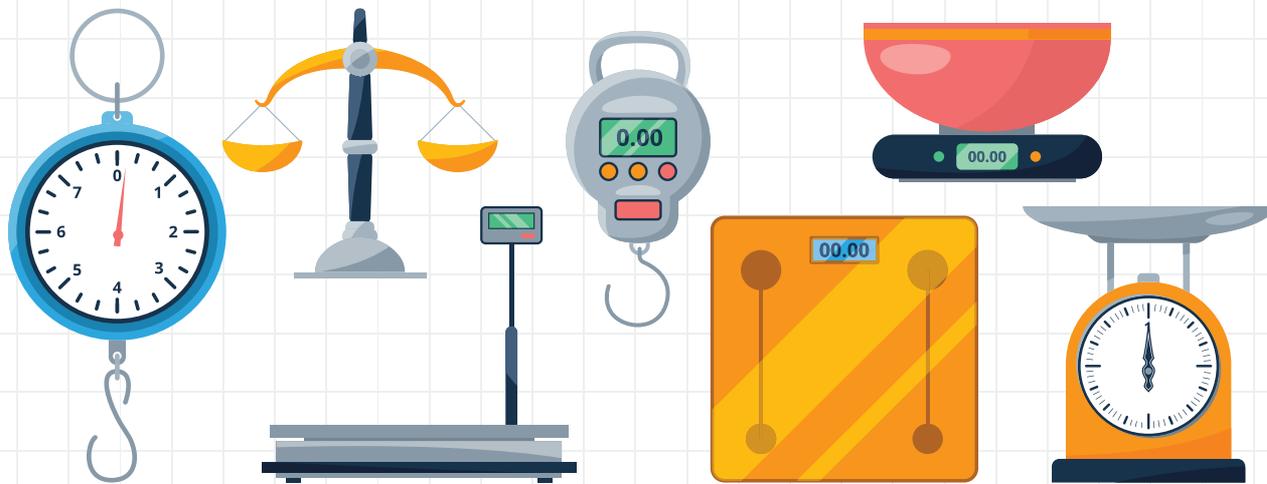


2

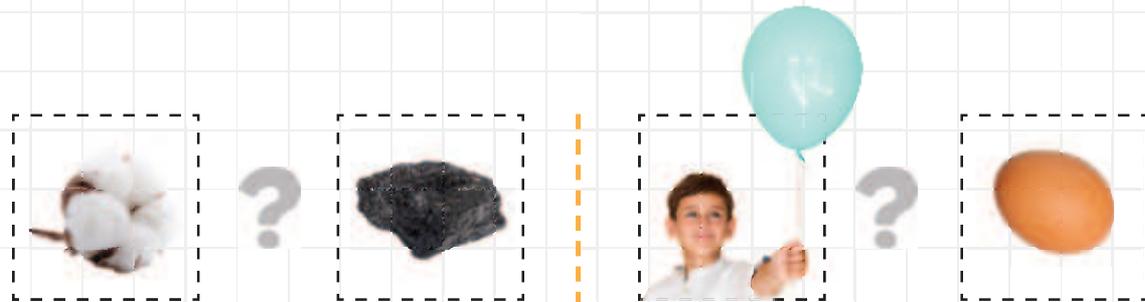
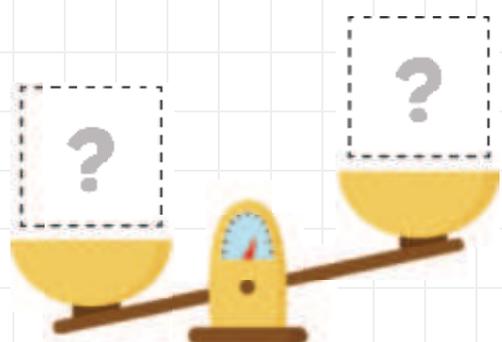
Со што би ја измериле масата на животните?



Со **вага** се мери масата на предметите, луѓето и животните. Постојат различни ваги. Која е разликата меѓу нив?



3 Масата на предметите не зависи од нивната големина. Што тежи повеќе: еден килограм железо или еден килограм памук? Што има поголема маса: едно јајце или еден надуен балон?



4 Пронајди и ти примери и запиши ги. Спореди ги со примерите од другите ученици.

МАСА

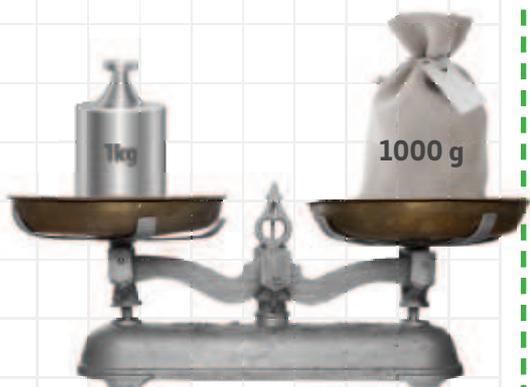
✓ ЗАПОМНИ

СЕКОЈ ПРЕДМЕТ ИМА
МАСА. МЕРНИ ЕДИНИЦИ
ЗА МАСА СЕ КИЛОГРАМ И
ГРАМ.
СЕ ПИШУВААТ:

1 КИЛОГРАМ – 1 kg

1 ГРАМ – 1 g

1 kg = 1000 g



✓ ЗАПОМНИ

500 g = $\frac{1}{2}$ ПОЛОВИНА
КИЛОГРАМ ИЛИ ЗАПИШАНО
СО ДЕЦИМАЛЕН БРОЈ
0,5 КИЛОГРАМИ

ПРИМЕР: 1 КИЛОГРАМ И
500 ГРАМА МОЖЕ ДА СЕ
ЗАПИШЕ КАКО 1,5 kg.

МЕРИМЕ МАСА – МЕРНИ ЕДИНИЦИ ЗА МАСА

Погледни околу себе и посочи еден предмет.

Потоа пронајди два предмета од кои едниот е полесен, а другиот потешок од него.

Проценуваме
и истражуваме



1 Напиши ги кратенките:

а) 3 килограми: _____

б) 500 грама: _____

в) 5 килограми: _____

г) 850 грама: _____



2 Напиши ги масите, користејќи децимални записи со една децимала:

а) 2 килограма и 500 грама: _____

б) 500 грама: _____

в) 4 килограми и 300 грама: _____

г) 6 килограми и 400 грама: _____



3 Со знаците за споредување <, =, > спoredи ги масите:

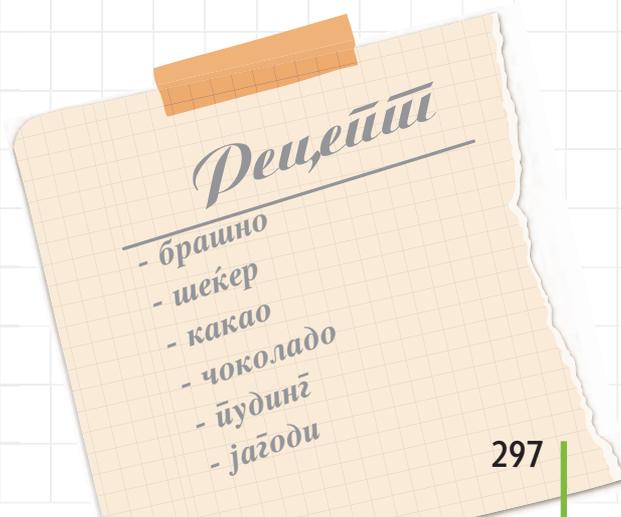
40 g ○ 4 kg 1 kg ○ 15 g 25 g ○ 5 kg 1000 g ○ 1 kg

4 Слаткарот во една торта ставил 1 kg брашно, 250 g шеќер, 20 g какао, 400 g чоколадо, 20 g пудинг и 1000 g јагоди.

Што ставил најмногу?

Што ставил најмалку?

Колкава е разликата помеѓу масата на јагоди и масата на шеќер?



МАСА

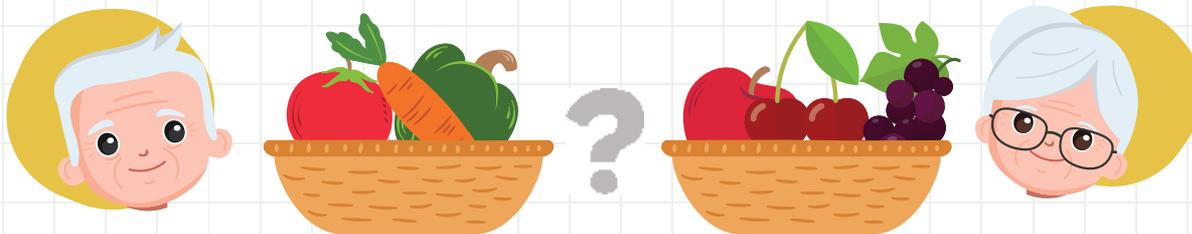
МЕРИМЕ МАСА – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО МАСА

1

Баба Нада и дедо Глигор биле на пазар и купиле овошје и зеленчук. Бабата го носела ќесето со овошје во кое имало: 1 kg јаболка, 500 g цреши и 2 kg грозје. Дедото, пак, го носел ќесето со зеленчук во кое имало: 2 kg пиперки, 1 kg 500 g моркови и 2 kg домати.

Одговори:

- а) Колку е масата на ќесето на баба, а колку на ќесето на дедото?
- б) Чие ќесе имало поголема маса?
- в) Колкава маса ќе имало ќесето на дедото ако не купеле пиперки?
- г) Колкава маса ќе имало ќесето на бабата ако во него имало само цреши и грозје?
- д) Колкава маса имаат двете ќеси заедно?



2

Група ученици од четврто одделение се измериле и ги добиле следниве вредности:

Симе: 36 kg 500 g, Марта: 28 kg, Агрон: 30 kg 300 g, Орхан: 26 kg 200 g, Весна: 27 kg.

Кој има поголема маса од Орхан?

Кој има помала маса од Марта?

Колкава маса имаат заедно Симе и Агрон?

Колку е разликата во масата на Марта и Орхан?

Колку е масата на сите ученици заедно?



ТЕМА 4



МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ –
ЛИТАР

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ
– ДЕЦИЛИТАР,
ЦЕНТИЛИТАР

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ –
МИЛИЛИТАР

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ
– РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ СО
МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТ



МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

✓ ЗАПОМНИ

ПРОСТОРОТ ШТО ГО
ЗАФАКА ТЕЧНОСТА
ВО НЕКОЈ САД СЕ
НАРЕКУВА ЗАФАТНИНА
НА ТЕЧНОСТА.



Ние секојдневно купуваме
производи како што се:
бензин, вода, млеко,
сок, нафта и слично.
При нивно купување,
потребното количество го
изразуваме во литри.

✓ ЗАПОМНИ

ЕДИНИЦА ЗА МЕРЕЊЕ
ЗАФАТНИНА НА ТЕЧНОСТ
Е ЕДЕН **ЛИТАР**.
ЗАПИШУВАМЕ **1 l**.

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – ЛИТАР

Дали млекото има
форма? А водата?
Образложи зошто.

Проценуваме
и истражуваме

1

Напиши имиња на неколку производи
што ги купуваш и се во пакување од еден
литар.



2

Неколку садови со зафатнина од
еден литар, но со различен облик
наполни ги со вода.

а) Дали сите садови содржат иста
количина на вода? **ДА НЕ**

б) Дали обликот на садот влијае на
зафатнината на водата? **ДА НЕ**

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – ДЕЦИЛИТАР, ЦЕНТИЛИТАР

Ако сакаме да измериме помали количини на течности, употребуваме мерни единици кои се помали од литар.



Проценуваме
и истражуваме



1 l = 1 dl 1 dl

1

Напиши ги кратенките:

а) 3 децилитри: _____

б) 20 центилитри: _____

в) 5 центилитри: _____

г) 8 децилитри: _____

2

Со знаците за споредување <, =, > спореди ги мерките за течност:

4 l ○ 9 l

1 l ○ 5 cl

25 cl ○ 2 l

10 dl ○ 1 l

3

Претвори ги следниве мерни единици за течност во литри, центилитри и децилитри:

10 dl = ○ l

1 l = ○ cl

50 dl = ○ l

600 cl = ○ l

МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

✓ ЗАПОМНИ

ТИЕ СЕ **ДЕЦИЛИТАР**
И **ЦЕНТИЛИТАР** И СЕ
ЗАПИШУВААТ ВАКА:

1 dl – ЕДЕН **ДЕЦИЛИТАР**
1 l = 10 dl

1 cl – ЕДЕН **ЦЕНТИЛИТАР**
1 l = 100 cl



= 100 x



1 cl

1 l = 100 cl

МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

✓ ЗАПОМНИ

ЕДЕН ЛИТАР СОДРЖИ 1000 МИЛИЛИТРИ.

$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$



✓ ЗАПОМНИ

500 ml = ПОЛОВИНА ЛИТАР ИЛИ ЗАПИШАНО СО ДЕЦИМАЛЕН БРОЈ 0,5 ЛИТРИ

ПРИМЕР: 1 ЛИТАР И 500 МИЛИЛИТРИ МОЖЕ ДА СЕ ЗАПИШЕ КАКО 1,5 l.

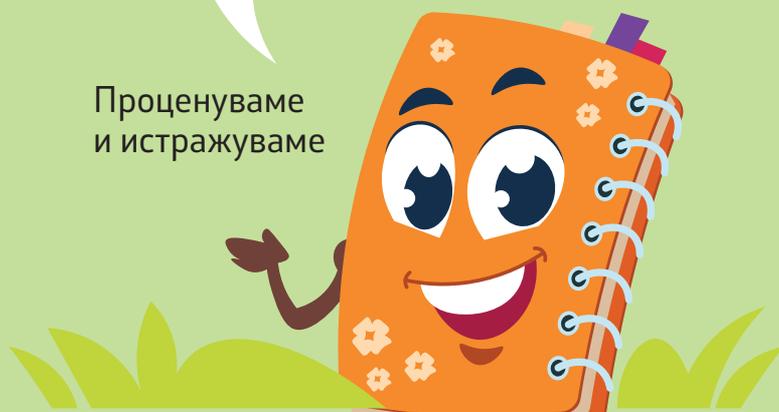


МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – МИЛИЛИТАР

Да го погледнеме садот за мерење течност. Со броеви се означени мерни единици за зафатнина на течности што не сме ги учеле претходно.

Тие ја прикажуваат мерната единица за течност во МИЛИЛИТАР. Се запишува 1 ml.

Проценуваме
и истражуваме



1 Претвори ги следниве мерни единици за течност во литри или милилитри:

$$1000 \text{ ml} = \bigcirc \text{ l} \quad 3000 \text{ ml} = \bigcirc \text{ l}$$

$$5 \text{ l} = \bigcirc \text{ ml} \quad \frac{1}{2} \text{ l} = \bigcirc \text{ ml}$$

2 Со знаците за споредување $<$, $=$, $>$ спoredи ги мерките за течност:

$$400 \text{ ml} \bigcirc 1 \text{ l} \quad 5 \text{ l} \bigcirc 5000 \text{ ml}$$

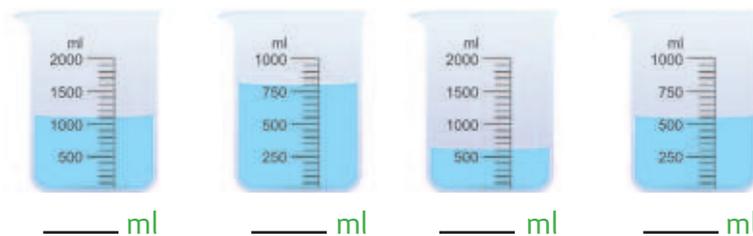
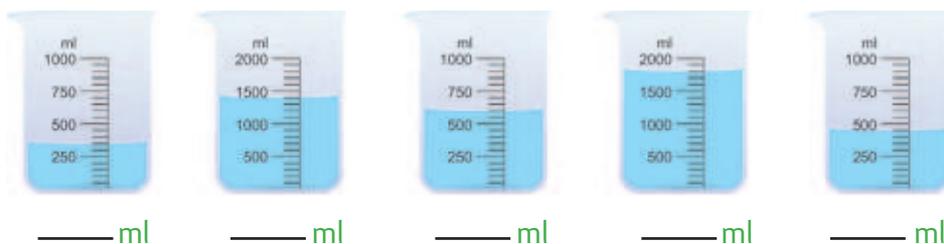
$$25 \text{ l} \bigcirc 250 \text{ ml} \quad 100 \text{ ml} \bigcirc 1 \text{ l}$$

3 Напиши ги кратенките од зафатнините, користејќи децимални записи со една децимала:

а) 3 литри и 500 милилитри: _____ б) 500 милилитри: _____

в) 5 литри и 400 милилитри: _____ г) 6 литри и 400 милилитри: _____

4 Запиши по колку милилитри вода има во секој од бокаливите:



5 Прочитај ги реченициве и стави го знакот „+“ во соодветна колона.

	можно	неможно	сигурно
Зафатнината на течноста во шишето е поголема од зафатнината на шишето.			
Две шишиња од по еден литар имаат ист облик.			
Ако два сада имаат иста зафатнина и ако првиот сад е полн, и другиот ќе биде полн ако течноста ја префрлиме во него.			
Ако во една кофа има 3 литри вода, ја знаеме и зафатнината на кофата.			
4 литри млеко ги собира во сад со зафатнина од 3,5 литри.			

МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТИ

МЕРИМЕ ТЕЧНОСТИ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО МЕРЕЊЕ ТЕЧНОСТ

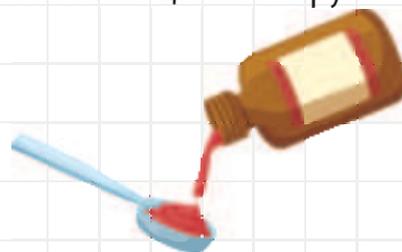
1

Шише од два литра го наполниме со еден литар вода.
Уште колку вода треба за да се наполни целото шише?



2

Хатице треба да пие по 20 ml сируп двапати на ден. Сирупот е спакуван
во шишенце од 240 ml. За колку дена Хатице ќе го испие целиот сируп?



3

Чичко Кирил направил 350 l сок од портокал минатата година. Оваа
година направи 120 l помалку од минатата година. Колку литри сок има
направено чичко Кирил оваа година?



4

Анастасија купила 30 лименки сок од по 250 ml. Колку литри сок купила
Анастасија?



ТЕМА 4

ВРЕМЕ

МЕРИМЕ ВРЕМЕ
– ЧАС, МИНУТА,
СЕКУНДА

МЕРИМЕ ВРЕМЕ –
ДЕЦЕНИЈА, ВЕК

МЕРИМЕ ВРЕМЕ
– РЕШАВАЊЕ
ПРОБЛЕМСКИ
СИТУАЦИИ СО ВРЕМЕ.
ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ

ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА
ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ

МЕРИМЕ И ЧИТАМЕ
ВРЕМЕ – РАСПОРЕД И
КАЛЕНДАР



ВРЕМЕ

✓ ЗАПОМНИ

ЧАСОВНИКОТ ГО МЕРИ
ВРЕМЕТО.

ВРЕМЕТО НА ПОМИНУВАЊЕ
НА МАЛАТА СТРЕЛКА ОД
ЕДЕН ДО ДРУГ СОСЕДЕН
БРОЈ СЕ ВИКА **ЧАС**.



ДВИЖЕЊЕТО НА ДОЛГАТА
СТРЕЛКА ОД ЕДНА
ЛИНИЈА ДО ДРУГА НИ ГИ
ПОКАЖУВА **МИНУТИТЕ**.

НАЈТЕНКАТА СТРЕЛКА
НИ ГИ ОДБРОЈУВА
СЕКУНДИТЕ.

1 ЧАС = 60 МИНУТИ

1 МИНУТА = 60 СЕКУНДИ

МЕРИМЕ ВРЕМЕ – ЧАС, МИНУТА, СЕКУНДА

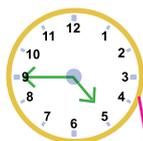
Додека Антон ја пишува домашната
задача, поминува одредено време.
Додека Ѓулшен игра со другарите,
поминува одредено време.

Времето постојано минува...

Проценуваме
и истражуваме



1 Поврзи ги часовниците со времето
што го покажуваат.



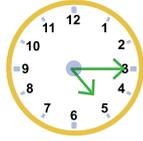
5 часот и
15 минути

5:15



10 часот и
30 минути

4:45



8 часот

8:00



15 минути
до 5 часот

10:30

2 Од училиште Ивана се вратила
дома во 11:00 часот, а нејзиниот
брат Марко се вратил во 13:30
часот. По колку време Марко
дошол дома од училиште?

МЕРИМЕ ВРЕМЕ – ДЕЦЕНИЈА, ВЕК

Што можеме да измериме со децении? А со векови? Дали и каде си ги сретнал/а овие мерки за време?



Проценуваме
и истражуваме

ВРЕМЕ

✓ ЗАПОМНИ

ВРЕМЕНСКИОТ ПЕРИОД
ОД 10 ГОДИНИ СЕ ВИКА
ДЕЦЕНИЈА.

1 ДЕЦЕНИЈА = 10 ГОДИНИ

✓ ЗАПОМНИ

ВРЕМЕНСКИОТ ПЕРИОД ОД
100 ГОДИНИ СЕ ВИКА ВЕК.

1 ВЕК = 100 ГОДИНИ

1 Претвори ги годините во децении:

$$70 \text{ години} = \text{_____}$$

$$55 \text{ години} = \text{_____}$$

$$95 \text{ години} = \text{_____}$$

$$90 \text{ години} = \text{_____}$$

2 Таткото на Бурак има 40 години, а таткото на Наум ја наполни четвртата деценија. Чиј родител има повеќе години?

3 Претвори:

а) **во години**

$$2 \text{ века} = \text{_____}$$

$$52 \text{ седмици} = \text{_____}$$

$$730 \text{ денови} = \text{_____}$$

$$48 \text{ месеци} = \text{_____}$$

б) **во месеци**

$$3 \text{ години} = \text{_____}$$

$$\frac{1}{3} \text{ година} = \text{_____}$$

$$12 \text{ седмици} = \text{_____}$$

$$1 \text{ деценија} = \text{_____}$$

в) **во денови**

$$98 \text{ часови} = \text{_____}$$

$$3 \text{ седмици} = \text{_____}$$

$$12 \text{ часови} = \text{_____}$$

г) **во минути**

$$3 \text{ часа} = \text{_____}$$

$$480 \text{ секунди} = \text{_____}$$

$$2 \frac{1}{3} \text{ часа} = \text{_____}$$

ВРЕМЕ

МЕРИМЕ ВРЕМЕ – РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ СО ВРЕМЕ. ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ



Кога е твојот роденден?
Кога е роденденот на твоето другарче?
Кој од Вас е помал и за колку?
Уште колку месеци и денови ќе поминат до следниот роденден?

Проценуваме
и истражуваме



1

Беким имаше роденден на 12 декември, а Зехра е 35 дена постара од Беким. Кога е роденденот на Зехра?



2

Нацртај ги стрелките на секој од часовниците за часовникот да го покажува означеното време. Потоа со зборови напиши го точното време под секој од часовниците.



1 : 11



2 : 46



12 : 17



5 : 33



18 : 47



21 : 03

4

Марко и Давид се договориле да се сретнат во 11:00 часот во парк. Марко пристигнал во 10:50 часот, а Давид пристигнал во 11:15 часот. Колку минути Марко го чекал Давид? Времето на пристигнување на секој од нив претстави го на часовник со стрелки.



Давид



Марко

3

Адмир отишол на тренинг за фудбал во 16:20 часот. Тренингот траел 65 минути. Во колку часот Адмир завршил со тренингот?



1

Давид почнал да чита лектира во 10:10 часот. Читал непрекинато 57 минути, а потоа решил да направи пауза. Во колку часот Давид прекинал со читање?



2

Татко му на Игор тргнува на работа во 07:15 часот. Од работа се враќа во 17:05 часот. Колку долго татко му на Игор е излезен од дома?

3

Дамјан со својата баба отишол во градината за да ѝ помогне во садењето цвеќиња. Почнале да работат во 11:08 часот. Работеле 3 часа и 56 минути. Во колку часот завршиле со работа?

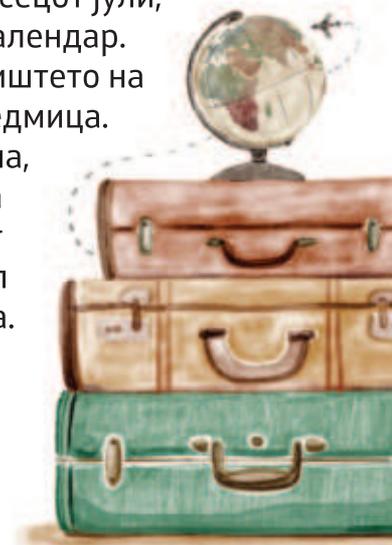
4

Мерима сакала да оди во театар. На своите родители им кажала дека ќе се врати дома, веднаш по завршувањето на претставата. Од дома излегла во 17:30 часот. До театарот одела пеш 20 минути. Претставата почнала 10 минути по нејзиното пристигнување и траела 45 минути. Веднаш по завршување на претставата тргнала кон дома со такси и патувала 8 минути. Во колку часот Мерима се вратила дома?



1

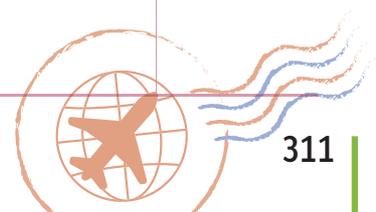
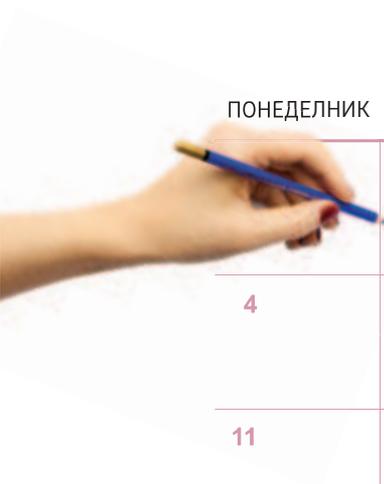
Во текот на летниот распуст времето на Петар му било целосно пополнето. Со најмногу активности му бил исполнет месецот јули, па поради тоа сакал сите активности да ги запише на календар. На 1 јули отишол преку математичката секција од училиштето на Летна математичка школа во Охрид и таму останал 1 седмица. По завршувањето на школата, веднаш отишол во Битола, каде што останал 2 дена кај својот другар Давид. Потоа се вратил дома, каде што на 12 јули го прославил својот роденден. 3 дена подоцна, со своите родители, заминал на годишен одмор во Турција, каде што останал 10 дена. Од Турција до Република Северна Македонија патувал со авион, па уште истиот ден пристигнал дома.



Запиши ги сите активности на Петар во календарот на месец јули. На кој датум Петар завршил со математичката секција и отишол во Битола? Кој ден го прославил својот роденден? Кој ден тргнал за Турција? Кога Петар пристигнал дома?

ЈУЛИ

ПОНЕДЕЛНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВРТОК	ПЕТОК	САБОТА	НЕДЕЛА
				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 станала во 06:45 часот. Подготовките за училиште ѝ траеле 35 минути. Потоа тргнала кон училиштето. До училиштето пешачела 18 минути. Првиот час по математика ѝ започнал во 08:00 часот. Траел 40 минути. Имале пауза од 5 минути, а потоа започнал часот по англиски јазик, којшто исто така траел 40 минути. По завршување на вториот час следувал големиот одмор, кој траел 20 минути. Потоа започнал часот по физичко. Ана со училишните часови завршила во 12:20 часот и тргнала кон дома. Пополни ја следнава табела:



Активности	Час на започнување на активностa	Час на завршување на активностa	Времетраење на активностa
Будење			
Подготвување за училиште			
Тргување кон училиште			
Математика			
Англиски јазик			
Физичко образование			
Завршување со училишните часови			
Пристигнување дома			

ТЕМА 4

ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

МЕРИМЕ ПЕРИМЕТАР НА
2Д-ФОРМИ

ПОИМ ЗА ПЛОШТИНА
– ПРЕСМЕТУВАМЕ
ПЛОШТИНА СО
КВАДРАТНА МРЕЖА

ЗАВИСНОСТ НА
ПЕРИМЕТАР И
ПЛОШТИНА

ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

МЕРИМЕ ПЕРИМЕТАР НА 2Д-ФОРМИ

✓ ЗАПОМНИ

ПЕРИМЕТАР(ОБИКОЛКА) Е ЗБИРОТ ОД ДОЛЖИНИТЕ НА СТРАНИТЕ НА СЕКОЈА 2Д-ФОРМА.

Ана има јаже и прави различни 2Д-форми. Сите форми што ги направи Ана со јажето имаат ист периметар. Зошто?

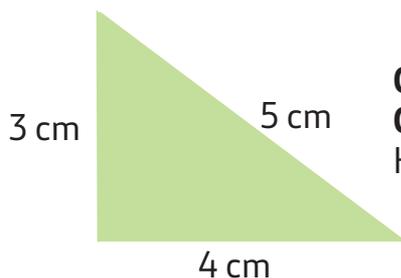


Проценуваме и истражуваме



1

Даме од конец направил триаголник чии страни се долги 5, 4 и 3 центиметри. Колку е долг конецот на Даме?



$$O = 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}$$

$$O = 12 \text{ cm}$$

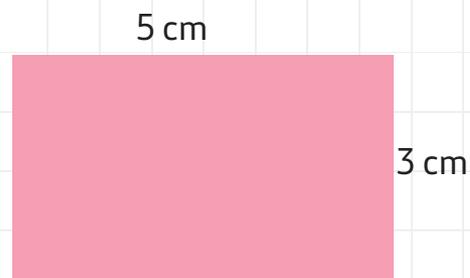
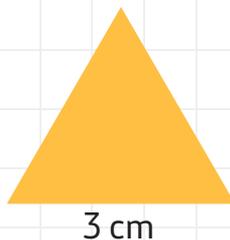
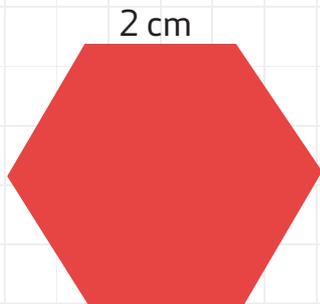
Конецот на Даме е долг 12 cm.

Ема го зеде конецот од Даме и со него направи квадрат. Колку е долга страната на квадратот? Како дозна? Објасни!

2

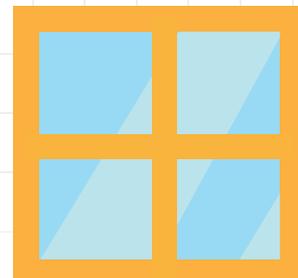
Нацртај правоаголник со должина 5,5 cm и ширина 2,5 cm. Пресметај го неговиот периметар. Како го пресмета?

3 Пресметај го периметарот на секоја од фигуриве:



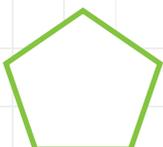
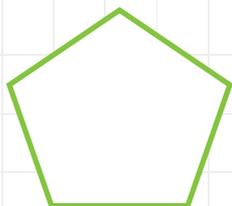
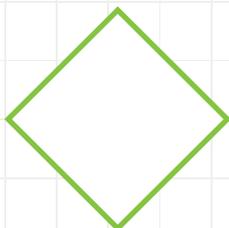
4 Даме му помагал на својот дедо при оградување на лозјето. Лозјето требало да се огради со бетонски столбови и жица. Лозјето имало правоаголна форма со должина 15 метри и ширина 12 метри. Колку метри жица е потребно за да се загради лозјето? Колку бетонски столбови ќе бидат потребни ако 1 столб се става на секои 6 метри?

5 Прозорец со квадратен облик е обложен со заштитна лента долга 36 dm. Колку е долга секоја од страните на прозорецот? Направи скица.



ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

ПОИМ ЗА ПЛОШТИНА – ПРЕСМЕТУВАМЕ ПЛОШТИНА СО КВАДРАТНА МРЕЖА



Обој ги формите кои зафаќаат поголема површина.

Секоја 2Д-форма е дел од рамнината. Делот што го оградува формата во рамнината е нејзината површина.

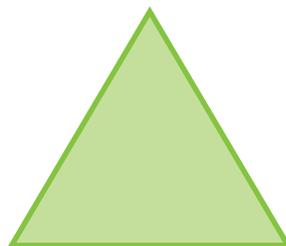
Површината можеме да ја измериме, а мерниот број го нарекуваме плоштина.

Проценуваме
и истражуваме



1

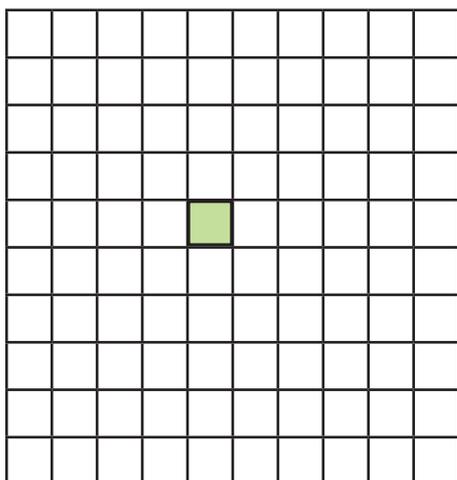
Нацртај триаголник со поголема површина од дадениов.



✓ ЗАПОМНИ

Ова е квадратна мрежа. Секој од квадратите во мрежата има страна со должина 1 cm (или 1 dm, 1 m...) и велиме дека зафаќа површина од 1 квадратен центиметар – 1 cm² (или 1 dm² или 1 m²...).

ПЛОШТИНАТА НА КВАДРАТ СО СТРАНА ЕДЕН ИЗНЕСУВА ЕДНА КВАДРАТНА ЕДИНИЦА.



Во квадратна мрежа може да цртаме 2Д-форми и да ја измериме нивната површина, броејќи ги квадратите што ја прават формата. Секоја 2Д-форма има плоштина изразена во **квадратна единица**.

2

Секој квадрат во квадратна мрежа има страна со должина 1 cm.

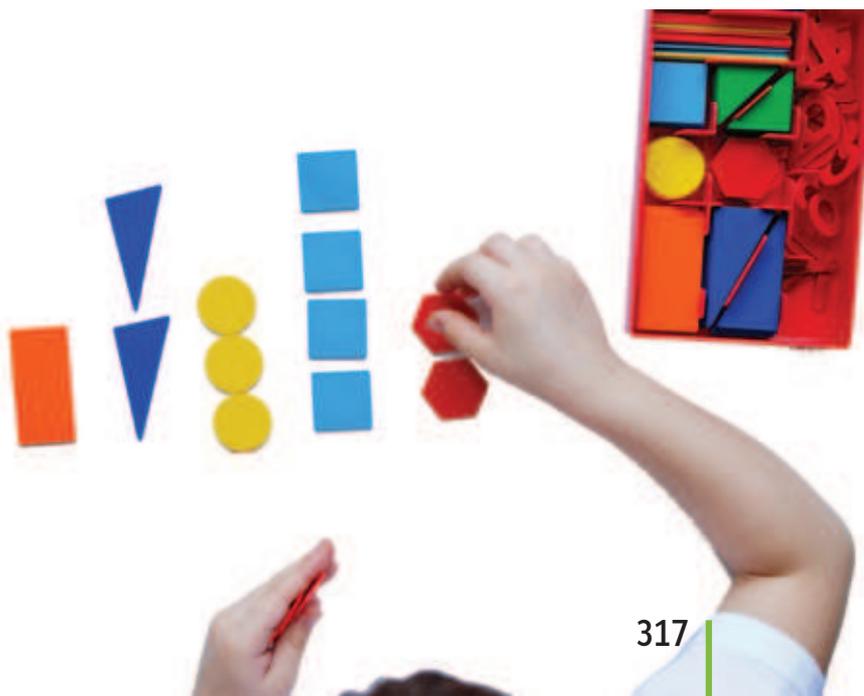
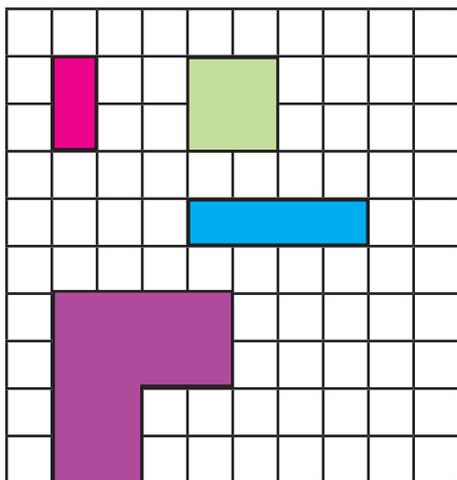
Одговори:

Црвениот правоаголник има плоштина еднаква на _____

Најголема плоштина има формата обоена со _____

боја и таа изнесува _____ квадратни центиметри.

Дали има 2Д-форми кои имаат еднаква плоштина?

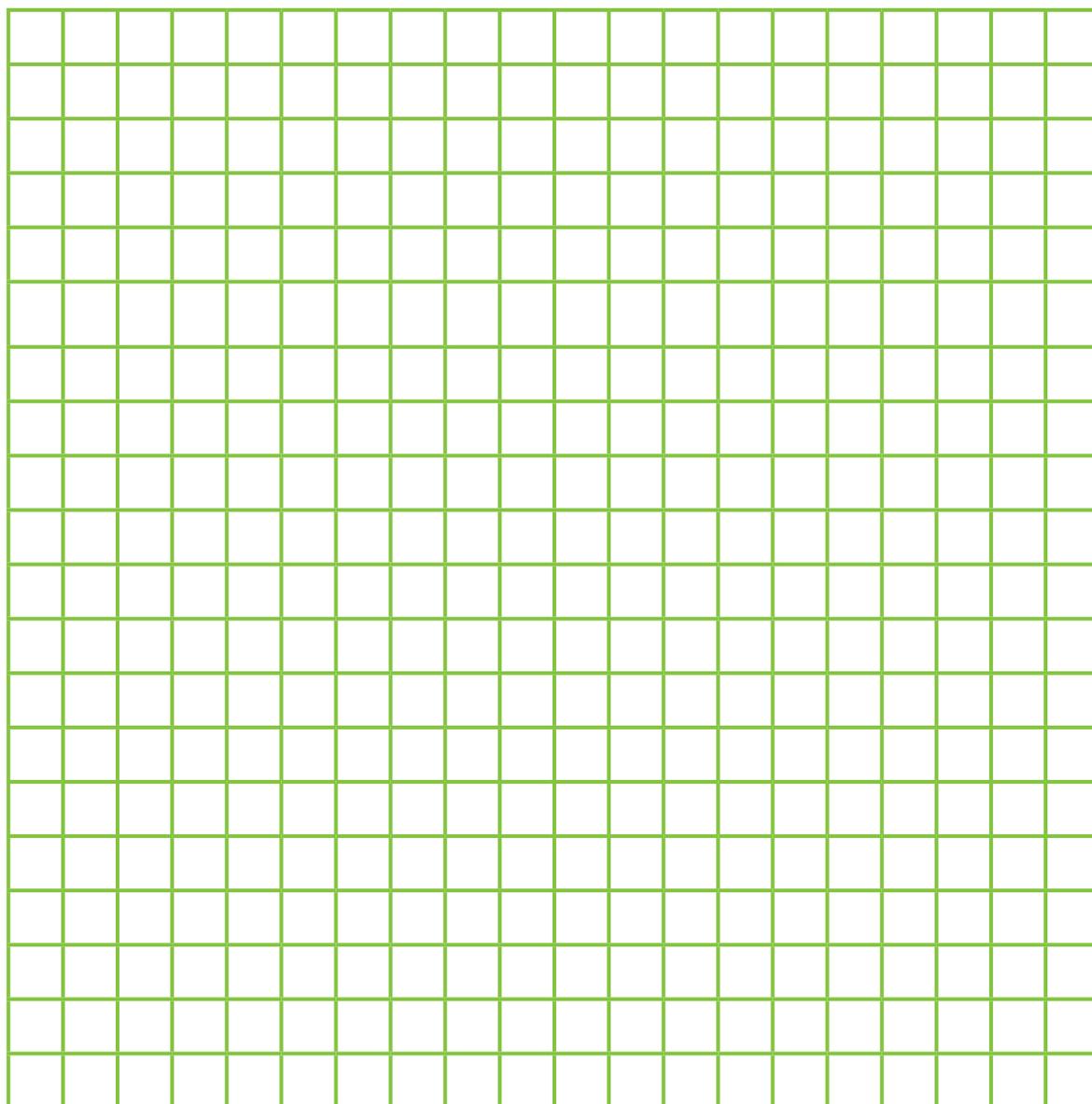


3

Во квадратнава мрежа, според инструкциите, нацртај 2Д-форми и обој ги:

- а) зелена 2Д-форма со плоштина 7 квадратни единици;
- б) црвена 2Д-форма со плоштина 8 квадратни единици;
- в) сина 2Д-форма со плоштина 12 квадратни единици;
- г) жолта 2Д-форма со плоштина 4 квадратни единици.

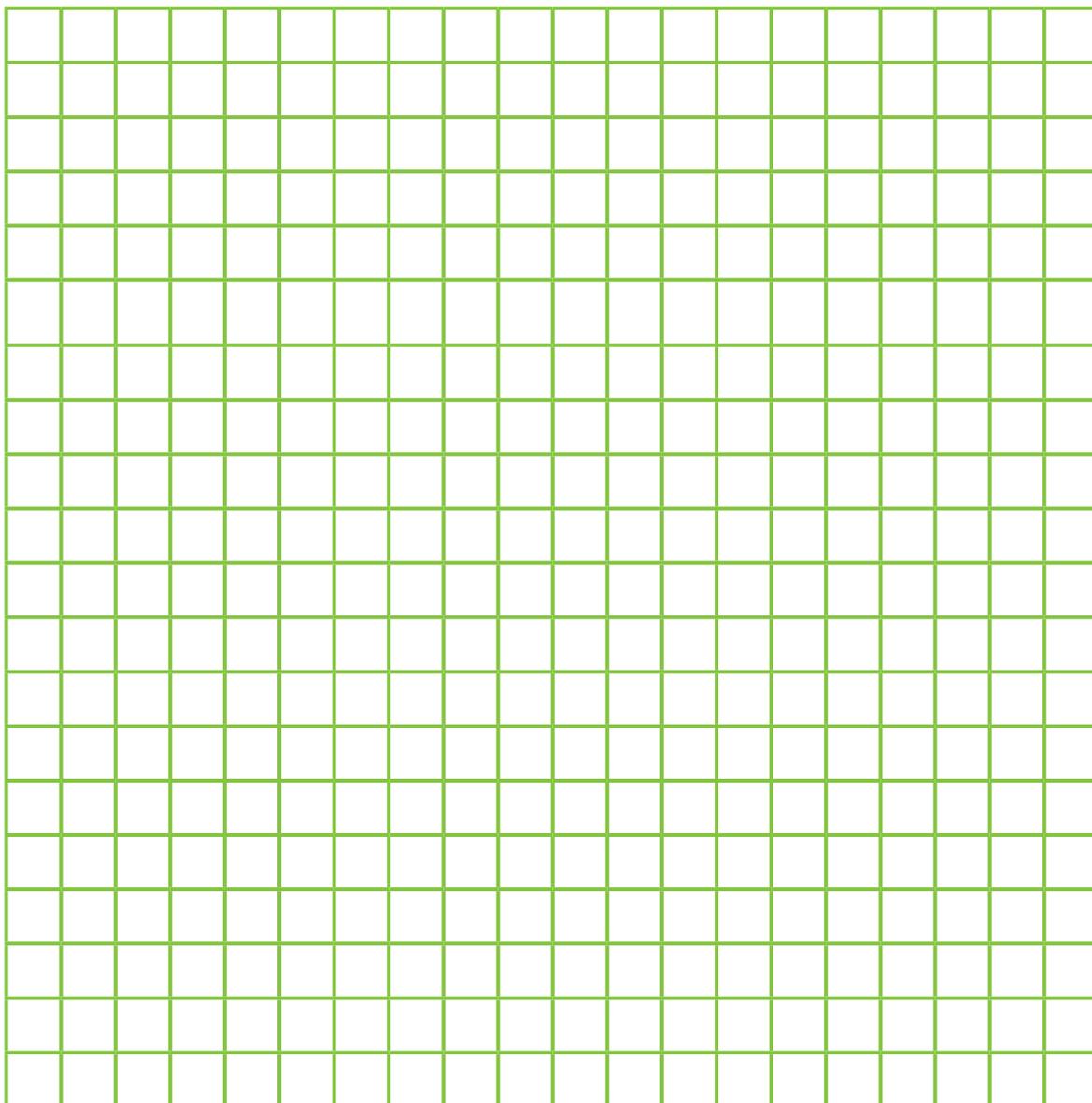
На колку начини можеш да ги нацрташ бараните форми? Спореди ги твоите цртежи со цртежите на другарчето.



4

Обој правоаголна 2Д-форма со плоштина 24 квадратни единици, така што бројот на квадрати во редиците и колоните на мрежата да биде парен број. Колку такви правоаголни форми можеш да обоиш? Другарчето нека обои правоаголна 2Д-форма со плоштина 24 квадратни единици, така што бројот на квадрати во редицата да биде парен број, а во колоната непарен број.

Разменете мислење за решението на задачата.



ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

(Учениците ја согледуваат разликата помеѓу периметар и плоштина.

Истото го повторуваат и со повеќе квадрати и правоаголници.

Истражуваат, пресметуваат, аргументираат и презентираат идеи и заклучоци.)

ЗАВИСНОСТ НА ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

Активност:

Секој ученик има по 4 еднакви квадрати од хартија. Треба да ги постават на различни начини на клупата, така што квадратите целосно да се допираат со по една од страните. Учениците формираат различни 2Д-форми.

Каква ќе биде плоштината на добиените форми?

Дали се разликува нивниот периметар?

Проценуваме
и истражуваме



РЕШАВАМЕ ПРОБЛЕМИ СО ПЕРИМЕТАР И ПЛОШТИНА

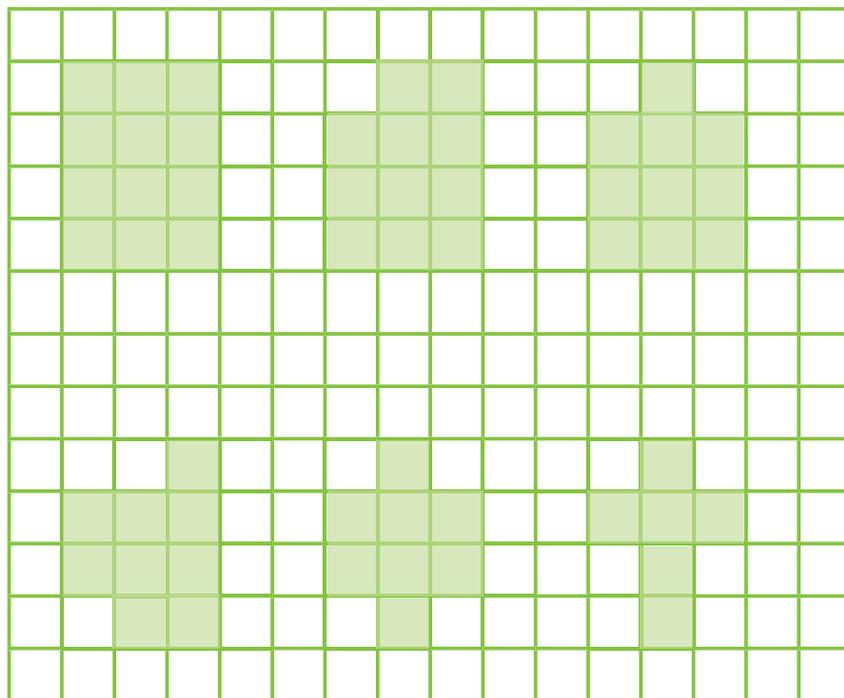
1

Пресметај го периметарот на правоаголникот на кој соседните страни се долги 32 mm и 7 cm.

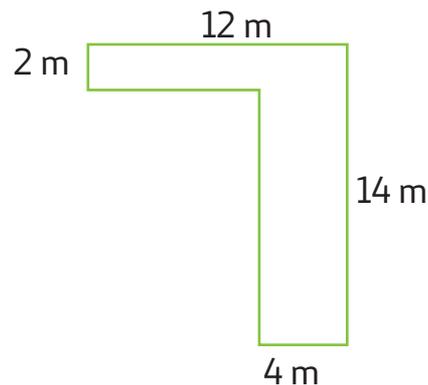
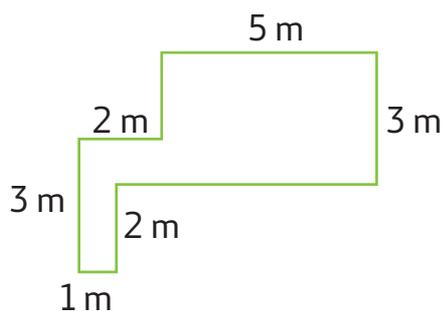
2

Квадратот има страна долга 70 mm, а правоаголникот има страни со должини 55 mm и 8 cm. Која форма има помал периметар? За колку cm е помал периметарот?

- 3 На секоја од дадените форми во квадратна мрежа пресметај ги плоштината и периметарот, сметајќи дека секое квадратче од квадратна мрежа има плоштина 1 квадратен центиметар.



- 4 Пресметај го периметарот на следниве фигури. Обиди се со доцртување да добиеш повеќе правоаголници во секоја од фигурите.



1

Испревртена приказна:

Баба Милка тргнала на пазар оддалечен 100 часови од нејзиниот дом. Затоа одела пеш. Со неа носела голема торба која собирала 15 метри. Таа на пазарот купила 2 килограми млеко, 1 литар моркови, 2,5 литри портокали и 3,8 метри пиперки.

Задача: Напиши ја приказната со точните мерки и додади производи по твој избор за да се наполни торбата на баба Милка.

2

Трpezариската маса со форма на квадрат има обиколка 480 cm. Треба да ја прекриеме со парче ткаенина во форма на квадрат со димензија од 80 cm. Дали парчето ткаенина ќе успее да ја прекрие целата маса?

ТЕМА 5



РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

- 1 СОБИРАЊЕ, ОРГАНИЗИРАЊЕ, СРЕДУВАЊЕ И ПРЕТСТАВУВАЊЕ ПОДАТОЦИ
- 2 ВЕРОЈАТНОСТ НА СЛУЧУВАЊЕ НА НАСТАН



РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

СОБИРАЊЕ, ОРГАНИЗИРАЊЕ, СРЕДУВАЊЕ И ПРЕТСТАВУВАЊЕ ПОДАТОЦИ, ВЕРОЈАТНОСТ НА СЛУЧУВАЊЕ НА НАСТАН

ЗА ТЕМАТА

Во оваа тема ќе научиш да разликуваш примарни од секундарни податоци, да избираш начин на собирање податоци (анкета, интервју, набљудување, експеримент, интернет, списание и сл.); да разликуваш и претставуваш податоци со табели со црточки и табели на честота; да изработуваш план за собирање, организирање, презентирање и интерпретирање податоци со дијаграми, графикони, табели на честота, пиктограми и столбести дијаграми и истиот да го реализираш.

Ќе научиш да проценуваш можност да се случи одреден настан при реализација на некој експеримент во секојдневен контекст.



МОЖНИ ПРЕДИЗВИЦИ

На учениците им е тешко да одлучат колку и кои прашања да се постават. Обидете се да користите контексти во реалниот живот за кои учениците можат да ги поврзат прашањата.

Во оваа тема учениците ракуваат со „дискретни“ податоци, односно податоците што произлегуваат од броењето одделни предмети или настани, така што столпче, графикон или пиктограм е правилната презентација. Оските на графиконите и дијаграмите често не се именуваат, што доведува до погрешни информации. Цртање столбови, исто така, е предизвик за вежбање. Скалите се уште една предизвикувачка активност за учениците. Тие можат да изберат несоодветна скала или неправилно да ги нумерираат оските во графиконот. Охрабрете ги внимателно да проверуваат. Кога е можно, се препорачува учениците да користат хартија со шрафирана квадратна мрежа за цртање графикони, заради подобра прегледност и презентација на резултатите.

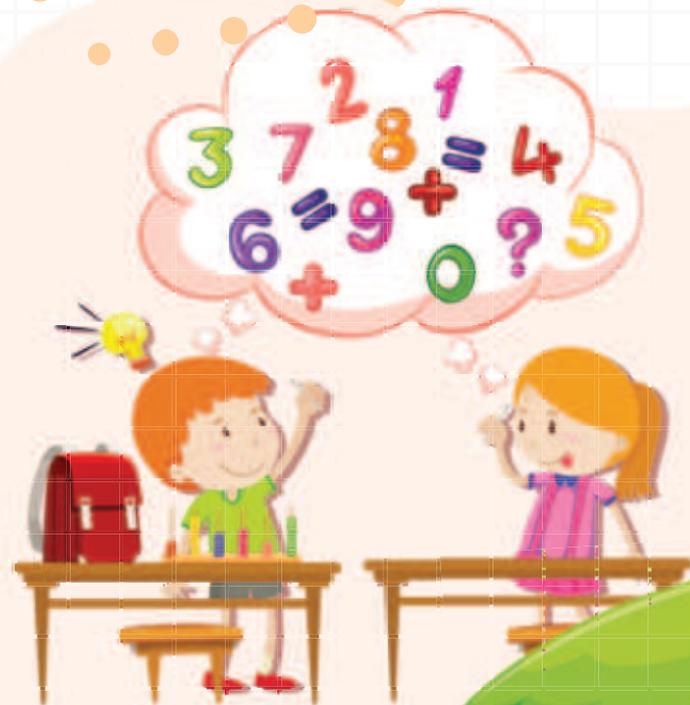
ПОТРЕБНИ МАТЕРИЈАЛИ И МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ:

Материјали за собирање податоци, пристап до компјутерски програми за внесување, обработка и презентирање на резултати, материјали за експеримент, хартија, флип-чарт табла, печатач, проектор, компјутер.

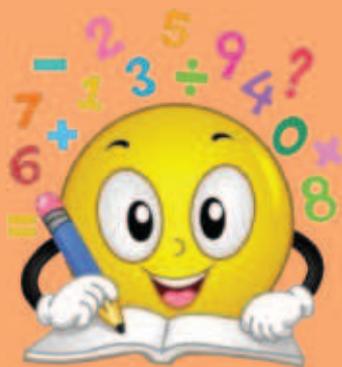
РЕЧНИК НА НОВИ ПОИМИ



- податок
- информација
- план
- организирање
- презентирање и интерпретирање податоци
- дијаграм
- графикон
- табела на зачестеност
- пиктограм
- столбест дијаграм
- линиски дијаграм
- веројатност на случување настан
- секогаш
- никогаш
- можеби



ТЕМА 5



РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

СОБИРАЊЕ,
ОРГАНИЗИРАЊЕ,
ПРЕТСТАВУВАЊЕ
И ТОЛКУВАЊЕ
ПОДАТОЦИ

ПЛАНИРАЊЕ
НА ПРОЕКТНА
АКТИВНОСТ,
СОБИРАЊЕ
ПОДАТОЦИ,
ПРЕТСТАВУВАЊЕ И
ЧИТАЊЕ ПОДАТОЦИ
ОД ДИЈАГРАМИ И
ГРАФИКОНИ

ЧИТАЊЕ НА
ПОДАТОЦИ ОД
ЛИНИСКИ ДИЈАГРАМ

НИКОГАШ, СЕКОГАШ,
МОЖЕБИ, ВЕРОЈАТНО

ПРАВИМЕ
ЕКСПЕРИМЕНТИ И
ПРЕДВИДУВАМЕ
РЕЗУЛТАТИ



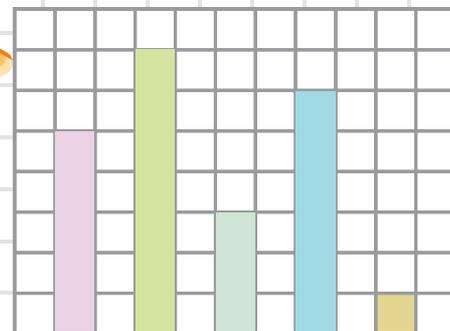
СОБИРАЊЕ, ОРГАНИЗИРАЊЕ, ПРЕТСТАВУВАЊЕ И ТОЛКУВАЊЕ ПОДАТОЦИ

РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

Како можеме да собереме податоци?
За што ни се потребни?
На кој начин можеме да ги
претставиме?



Проценуваме
и истражуваме



ВОВЕДНА АКТИВНОСТ:

Треба да се оди на училишна екскурзија на еден ден.
Училиштето треба да донесе одлука каде да се оди и што да се посети.
За таа цел изгответе **анкета**.

Кои прашања ќе ги поставите?

На пример:

Кое е твоео омилено место?
Што може да се посети таму?
Колку е оддалечено од твоео место на живеење?

Поставете повеќе прашања. Размислете како ќе ги добивате одговорите на прашањата за натамошниот процес на **организирање**.
Добиените податоци се примарни.



Поделете се во групи и дискутирајте ги одговорите на овие прашања. Еден ученик во групата ќе состави табела и во неа ќе ги внесе одговорите на прашањата.

Прво прашање:

– Избор на дестинација за посета.

Второ прашање:

– Да се изберат барем три места за посета во секое од понудените места (истражување на Интернет).

Трето прашање:

– Да се пронајде оддалеченоста до секое од местата (користење на Google Map).

– Одберете начин да ги претставите добиените податоци со табела, столбест дијаграм или пиктограм.

– Образложи зошто го избра тој начин на претставување!

– Која форма на табела или дијаграм најдобро ги претставува собраните податоци?

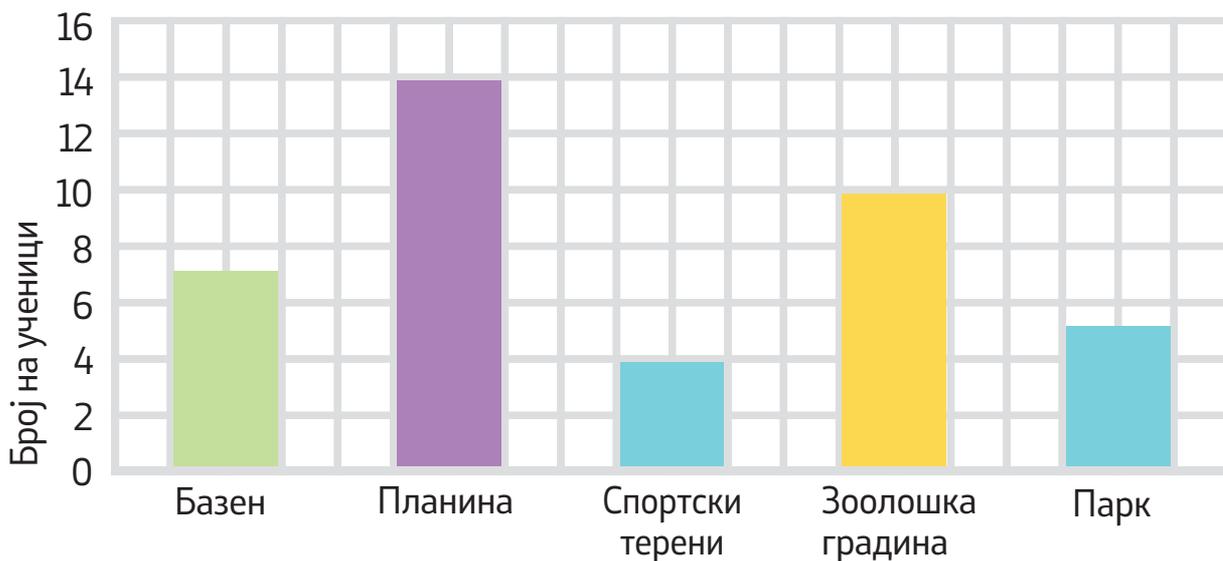
– Вклучете ги овие информации: најпопуларен избор, непопуларен избор...

– Секоја од групите нека ги презентира своите податоци.

– Врз основа на добиените информации од направената анкета, изберете ги дестинацијата и местата што сакате да ги посетите таму.

Дестинација	Цртичка	Вкупно

- 1 Учениците од четврто одделение, за време на еднодневниот државен празник кога не се оди на училиште, денот го поминале во слободни активности. Следниот ден собрале информации како го поминале празничниот ден и податоците ги претставиле на следниов начин:



Означи со ✓ со кои од информациите подолу се согласуваш.

1. На планинарење отишле 10 ученици.
2. Повеќе ученици биле во парк отколку во зоолошка градина.
3. Два ученика помалку спортувале на терените отколку што посетиле базен.
4. Најнепопуларниот избор на учениците е посетата на зоолошката градина.
5. Повеќе од половина ученици во одделението биле на базен.
6. Во одделението има 40 ученици.

Образложи ги твоите одговори!
Потоа дај барем две тврдења кои се поврзани со податоците презентирани на **столбестиот дијаграм**.

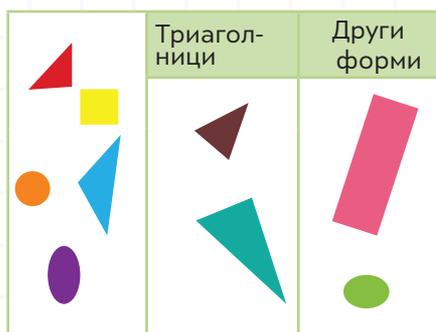
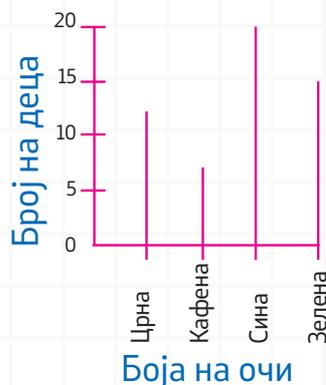


РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

2 Претставени се различни начини на претставување податоци. Кои се тие? Пронајди ги и запиши ги.



Овошје	Број
Праска	
Боровинка	
Јаболко	
Јагода	



- 3 Поради воведување на овошјето како ужина на учениците, наставничката им рекла на своите ученици да се изјаснат кое им е омилено овошје. Резултатите се дадени во следнава табела:

Портокали	
Јаболка	
Круши	
Јагоди	
Калинки	

- Кое е најомилено овошје меѓу учениците во одделението?
- Кое е најнеомилено овошје меѓу учениците во одделението?
- Податоците од табелата претстави ги на столбест дијаграм.
- Одреди го бројот на ученици во одделението, ако 3 ученици не учествувале во изјаснувањето поради отсуство.



РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

4

Ада и Милан правеле истражување меѓу учениците за нивниот омилен спорт. Резултатите ги прикажале со пиктограм.

 = 3 ученици



I. Колку вкупно ученици учествувале во истражувањето?

а) 15

б) 45

в) 35

II. Ракометот им е омилен спорт на:

а) 5 ученици

б) 10 ученици

в) 15 ученици

5

Кај учениците од едно училиште била направена анкета за тоа што најмногу гледаат на телевизиските канали. Резултатите од анкетата се дадени во табелава:

Филмови	24
Спорт	24
Цртани филмови	40
Музика	24
Едукативна програма	12

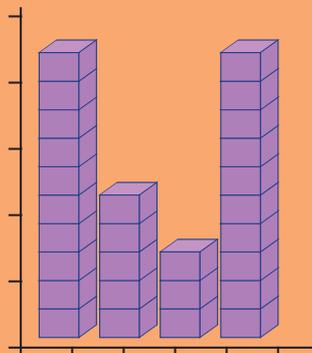
а) Што најмногу гледаат учениците на телевизиските канали?

б) Што најмалку гледаат учениците на телевизиските канали?

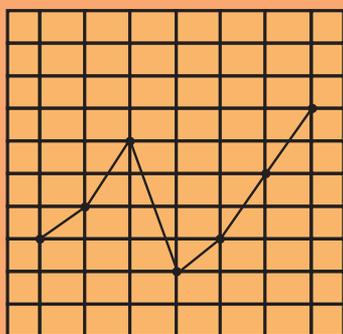
в) Податоците од табелата претстави ги со пиктограм.

Користи го симболот  со кој ќе замениш 4 ученици.

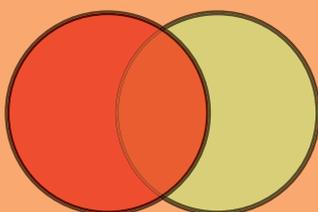
Што сакаш да откриеш?



Каква е нашата клима во споредба со климата во други земји?

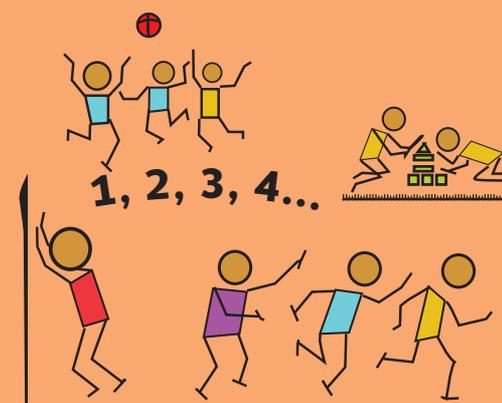


Колку странски јазици зборуваат учениците од твоето училиште во споредба со другите училишта?



Како доаѓаат учениците до училиштето?

Како да се однесуваме подобро кон природата?



Дали времето на трчање кај атлетичарките се приближува до времето на трчање кај атлетичарите?

Во која дисциплина овие времиња се најблиску?

1
чекор

Планирање на истражување

Дефинирање на прашањето – што сакам да откријам / проверам / потврдам?

Што сакам да откријам?

Направи листа на идеи:

- 1.
- 2.
- 3.
- .
- .
- .

Избери едно прашање за кое си заинтересиран/а и запиши го.

Прашање:

2
чекор

Истражувам, пребарувам и собирам информации и податоци

Извор	Што открив?
1.	
2.	
3.	

За потребите на истражувањето, креирам **анкетен прашалник** со следниве прашања:

- 1.
- 2.
- 3.

Ќе ги прашаме следниве групи на луѓе:

Група	Број на анкетирани	Причина зошто се анкетаат
1.		
2.		
3.		

3
чекор

Резултатите од истражувањето ќе ги прикажете во табелава на зачестеност.

4
чекор

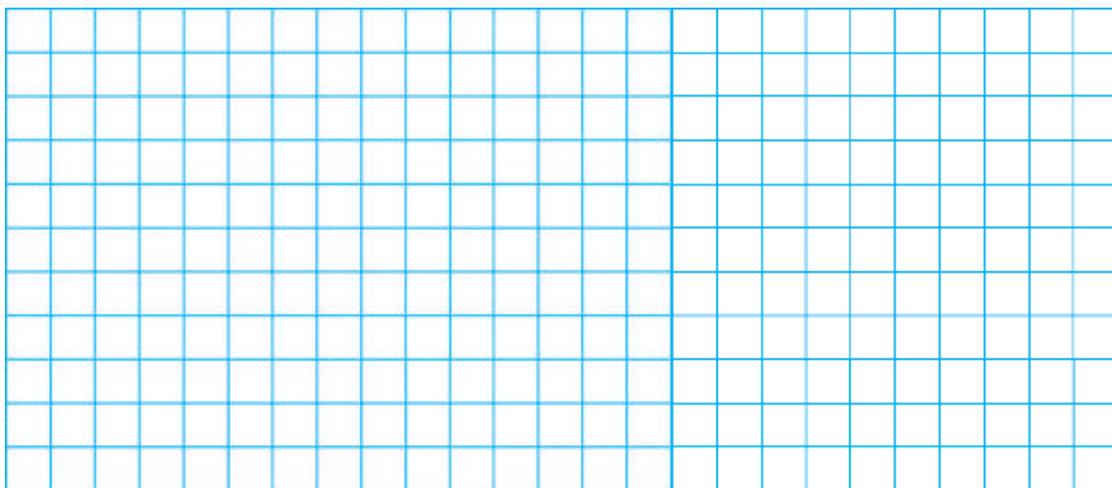
Претставување податоци – се врши со помош на графикони и дијаграми:

Пиктограм – сликовит приказ на податоци.

Кружен дијаграм – кога податоците се претставуваат како делови од целината.

Столбест дијаграм – кога има потреба да се воочи разликата меѓу податоците.

Податоците ќе ги претставам со следниов дијаграм:



5
чекор

Презентирање и толкување на добиените резултати.

Прашањето што го поставивме беше:

Причината зошто го поставивме беше за да откриеме...

Истражувањето покажа дека...

Анкетата ни потврди (или не ни потврди) дека...

РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

Направете една истражувачка активност, следејќи ја опишаната постапка!

Врз основа на нашите заклучоци, може да ги поставиме следниве прашања/предизвици:

- 1.
- 2.
- 3.

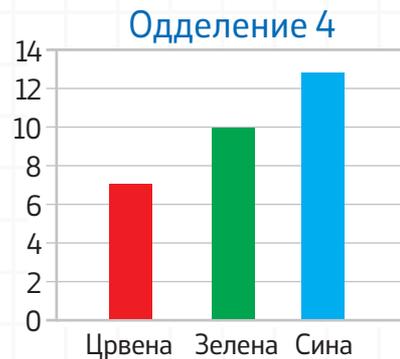
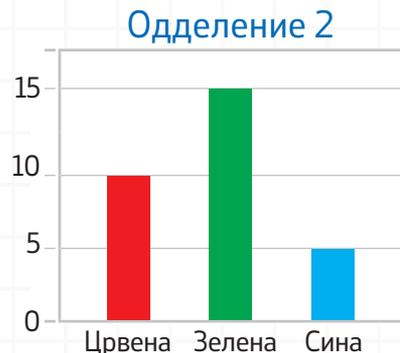
Заклучуваме дека...



1

Читаеме податоци од дијаграми

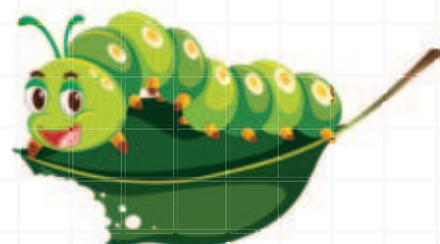
Ана направи анкета за омилените бои на учениците во 4 одделенија. Резултатите се прикажани на дијаграмите:



Во кое одделение најмалку ја сакаат сината боја?

- а) Одделение 1
б) Одделение 2

- в) Одделение 3
г) Одделение 4

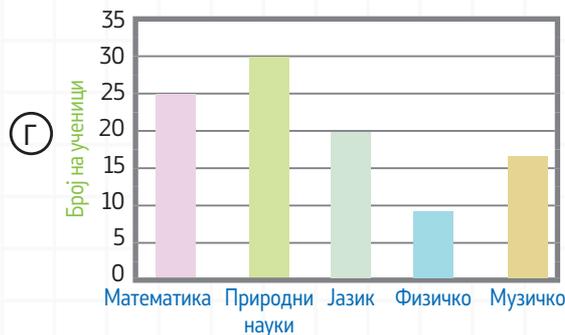
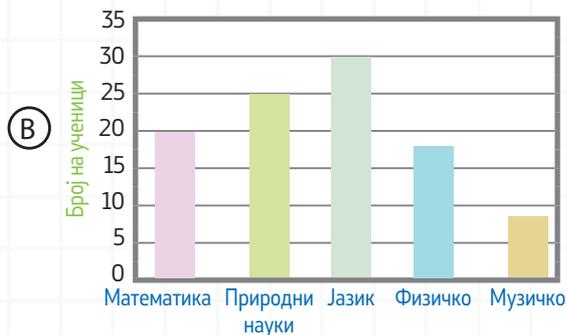
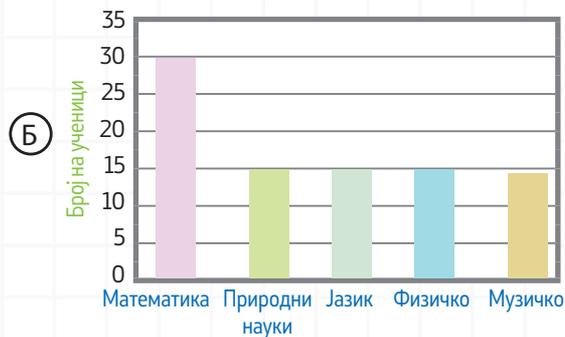
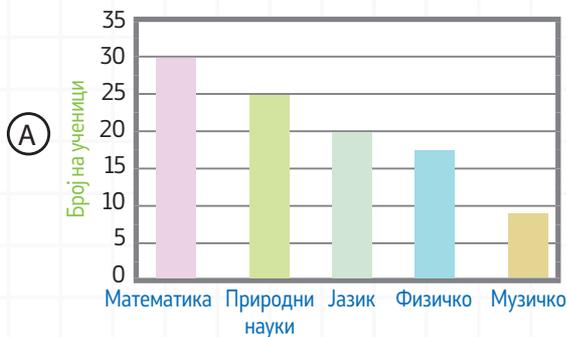


2

Наставникот Иван ги прашал своите ученици кој им е омилен предмет. Добиените одговори ги претставил на следниов кружен дијаграм.

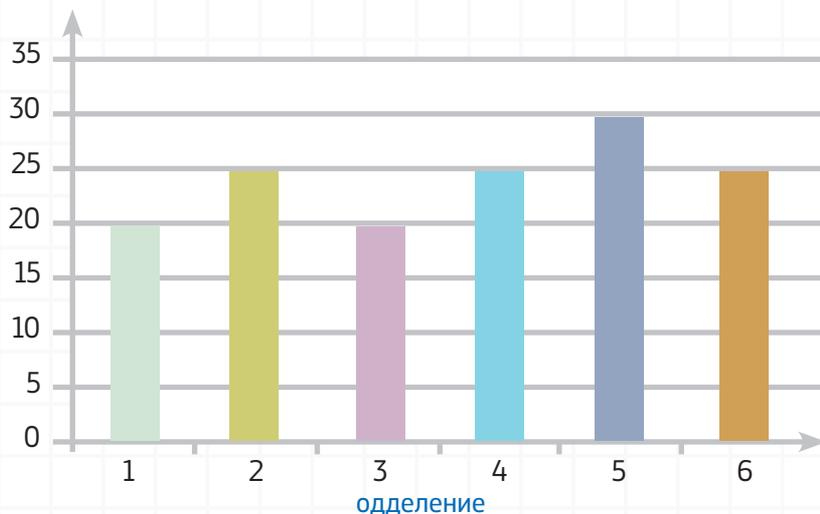


Ана потоа, со истите податоци, нацртала неколку столбести дијаграми. Кој од дијаграмите ги прикажува истите податоци како и кружниот дијаграм?



3

На дијаграмов може да се прочита бројот на ученици по одделенија во едно училиште.

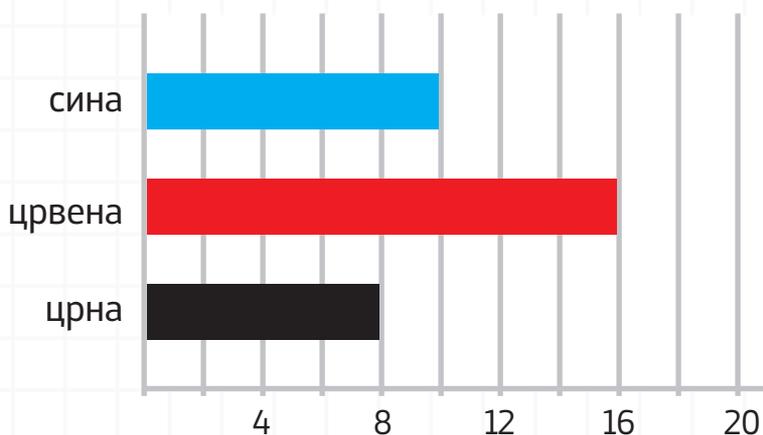


Во секоја училница во училиштето има место за 30 ученици. Уште колку ученици можат да учат во тоа училиште?

- а) 20 б) 25 в) 30 г) 35

4

На графиканов е прикажан бројот на сини, црвени и црни боички на учениците во едно одделение.

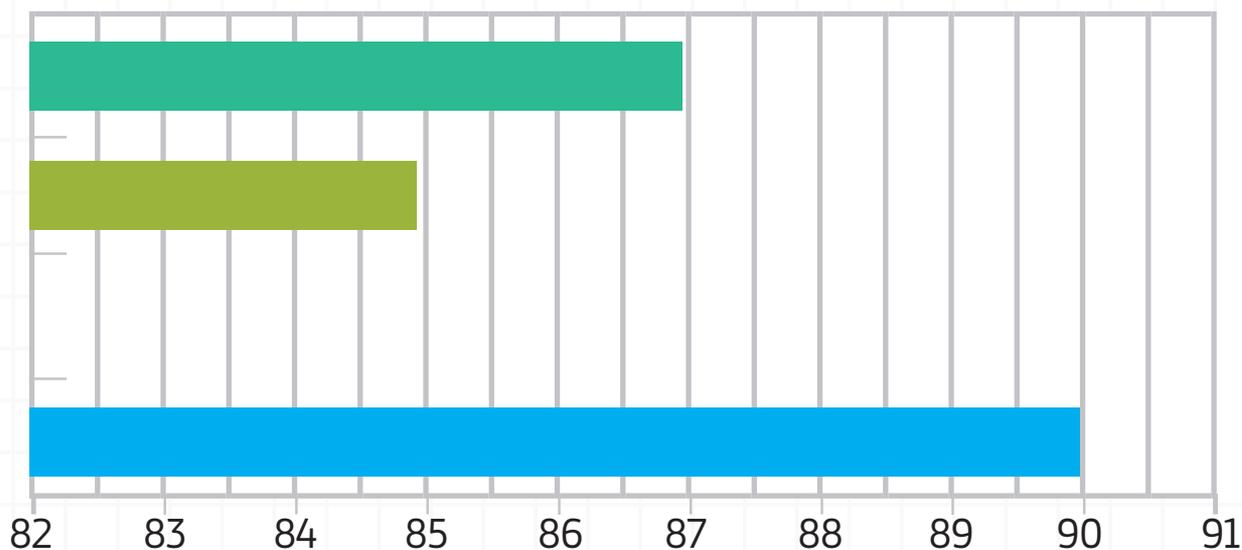


За колку повеќе има црвени од црни боички?

- а) за 2 б) за 4 в) за 6 г) за 8

ПРЕДИЗВИК

На графиконов се претставени поените на Ива, Јован, Бојан и Мерима на писмената работа по математика. Ива освоила најмногу поени, потоа бил Бојан, трета била Мерима, а најмалку поени освоил Јован. Но, столбот со поени кај Мерима е избришан. Можеш ли да го нацрташ? Колку поени освоила Мерима?



РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

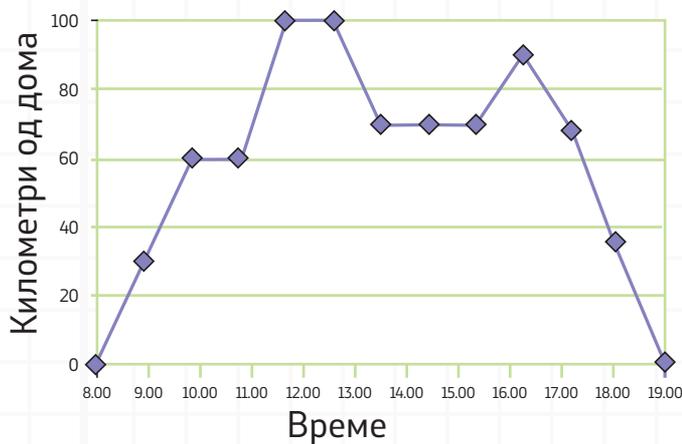
ЧИТАЊЕ ПОДАТОЦИ ОД ЛИНИСКИ ДИЈАГРАМ



Проценуваме
и одговараме



Чичко Петре вози камион. Неговиот работен ден вообичаено трае 12 часа. На линискиов дијаграм е претставен неговиот работен ден.



Разгледај го внимателно! Одговори на следниве прашања:

1. Колку е оддалечен чичко Петре од дома во 9 часот?

2. Што прави тој во периодот од 10 до 11 часот?

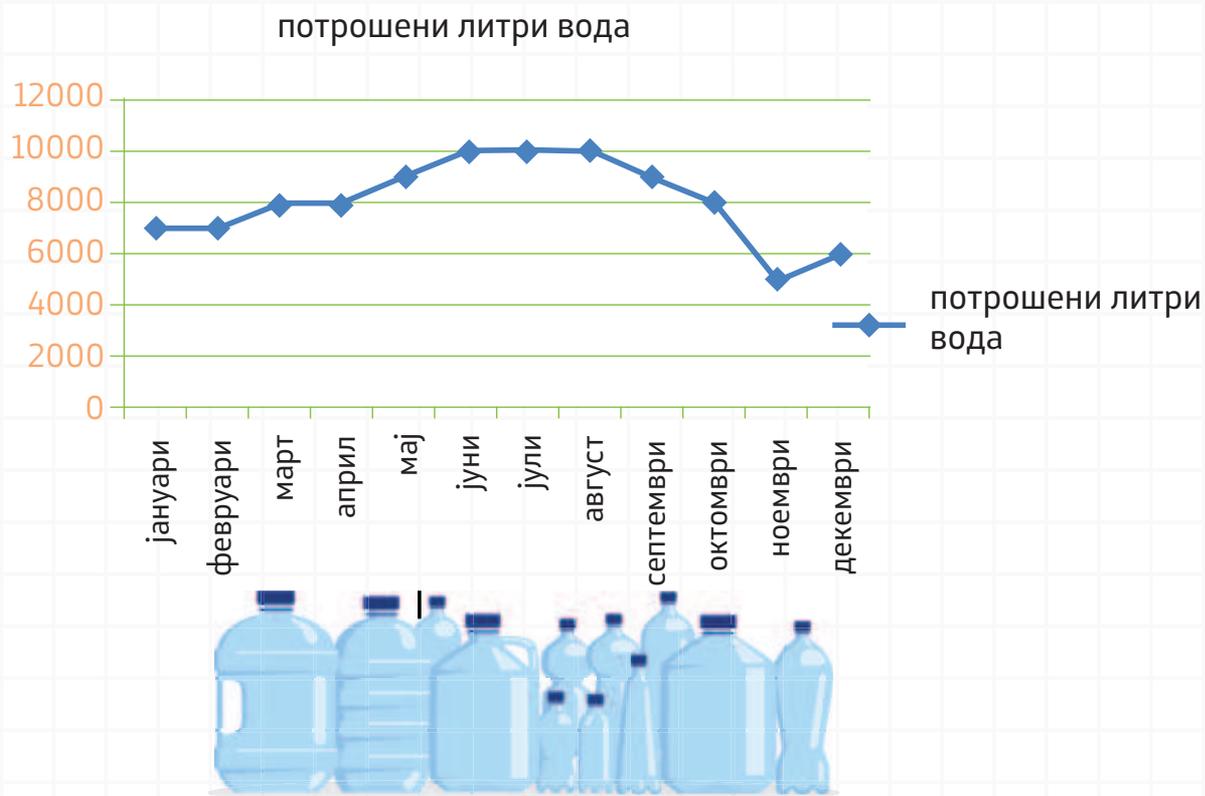
3. Колку километри поминал од 11 до 12 часот?

4. Колку часа не го вози камионот?

5. Колку километри е оддалечен од дома во 13, 16 и 17 часот и 30 минути?

6. Колку вкупно километри поминал чичко Петре со својот камион тој ден?

- 1 Се запишува просечната месечна потрошувачка на вода кај граѓаните од еден град по месеци.



а) Во кој месец најмногу се трошело вода?

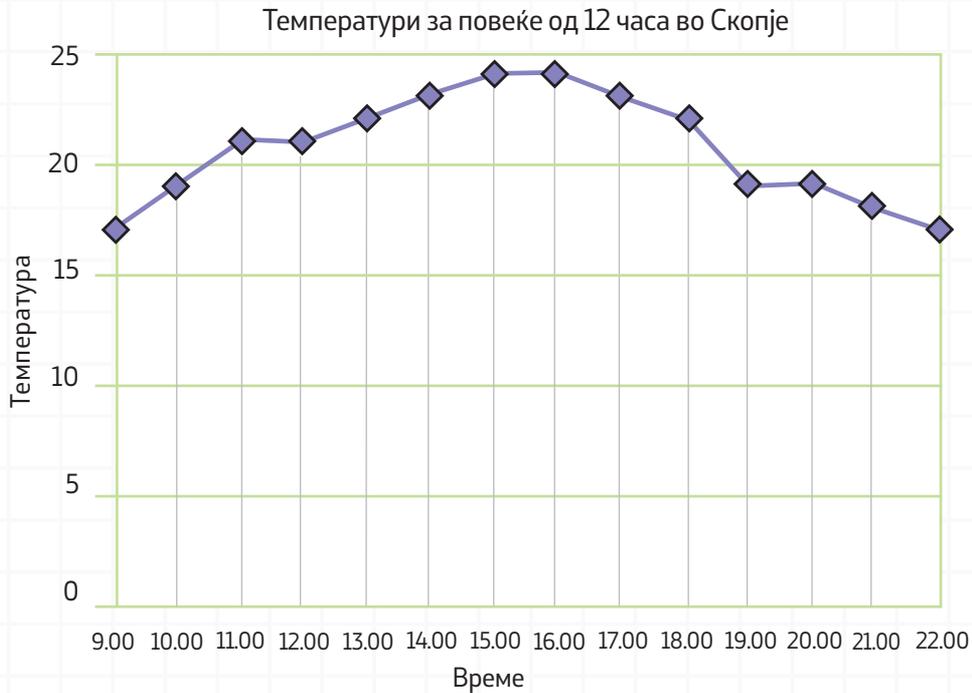
б) Колкава била просечната потрошувачка на вода во ноември?

в) За колку се зголемила потрошувачката на вода во јуни во однос на мај?

г) Колку пати била поголема потрошувачката на вода во летните месеци во однос на ноември?

2

На линискиов дијаграм прикажана е температурата на воздухот во Скопје во текот на 12 часа.



Внимателно разгледај го дијаграмот и одговори на прашањата:

1. Колкава е температурата во 14 часот? А во 17:30?

2. Ана сака да трча во постудениот период од денот. Што ќе ѝ препорачаш според дијаграмот?

3. Петар сака да рекреира покрај Вардар во најтоплиот дел од денот. Кои се најдобрите 4 часа за тоа?

4. Која е најчестата температура и колку изнесува?

Состави уште неколку прашања поврзани со дијаграмот. Пронајди ги одговорите на поставените прашања.

1
чекор

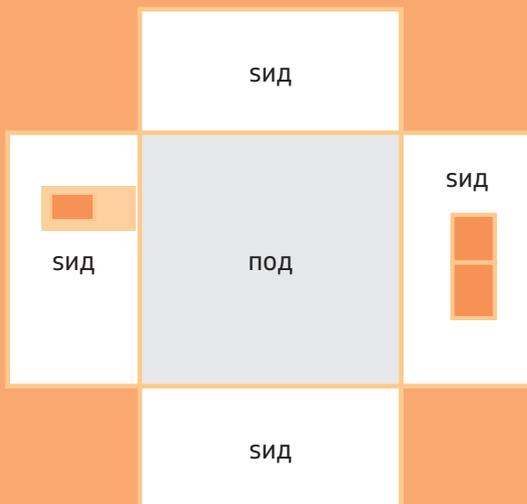
Треба да се реновира училницата на IV-2 одделение во училиштето. Учениците одлучиле да помогнат околу пресметките и набавката на потребниот материјал. Ќе се поставува нов паркет на подот, на сидовите ќе се постави изолационен материјал, а на плафонот гипс картон. Што направиле?

1. чекор: Собирање податоци и средување

Зеле метро и ги измериле должината и ширината на подот и на сидовите. Податоците од мерењето ги запишале во табела.

	под	сид 1	сид 2	сид 3	сид 4	таван	врата и прозорци
должина	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
плоштина							

Потоа направиле скица на површините кои ги мереле.



Според податоците, какви се 2Д-формите на скицата од училницата?



2
чекор

Пресметување

Паркет: $P = 6 \cdot 6 = 36 \text{ m}^2$;
Гипс картон = паркет (зошто?)

Изолационен
материјал:

1. сид:
2. сид:
3. сид:
4. сид:

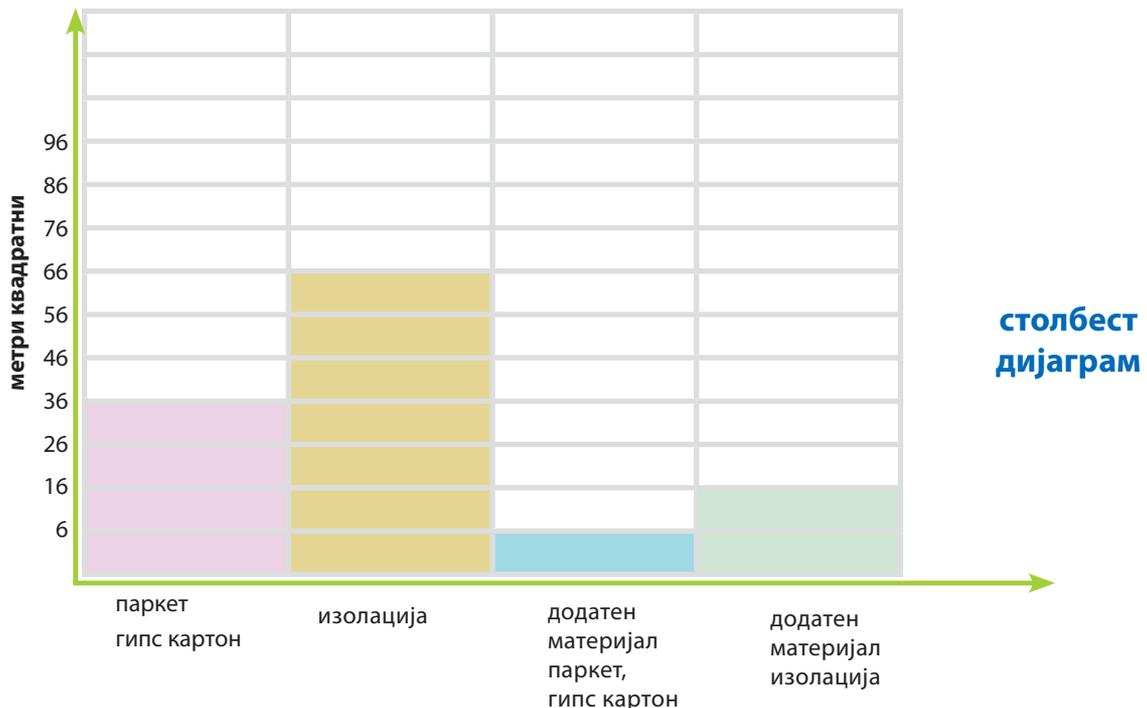
Прозорци:
Врата:

Вкупно:

3
чекор

Претставување и толкување на податоците

Податоците за потребниот материјал за реновирање, вклучувајќи и додатен материјал, се претставени со столбест дијаграм.



4
чекор

Дополнителна активност: Пресметување на вкупниот трошок за реновирање.

Што ќе направите за да го пресметате тој трошок? Барајте информации од различни извори, истражувајте.

Проектни активности:

Следете ја редовноста на учениците во вашето одделение. На крајот од месецот дајте преглед со помош на табела или дијаграм.

Соберете информации за температурата во вашето место на живеење во неколку периоди од денот во текот на една седмица.

Средете ги и презентирајте ги податоците за температурата во вашето место.

За претставување податоци можеш да користиш повеќе компјутерски алатки – Microsoft Excel, Calc, Stat Graf,... Потруди се да научиш да користиш некоја од нив.



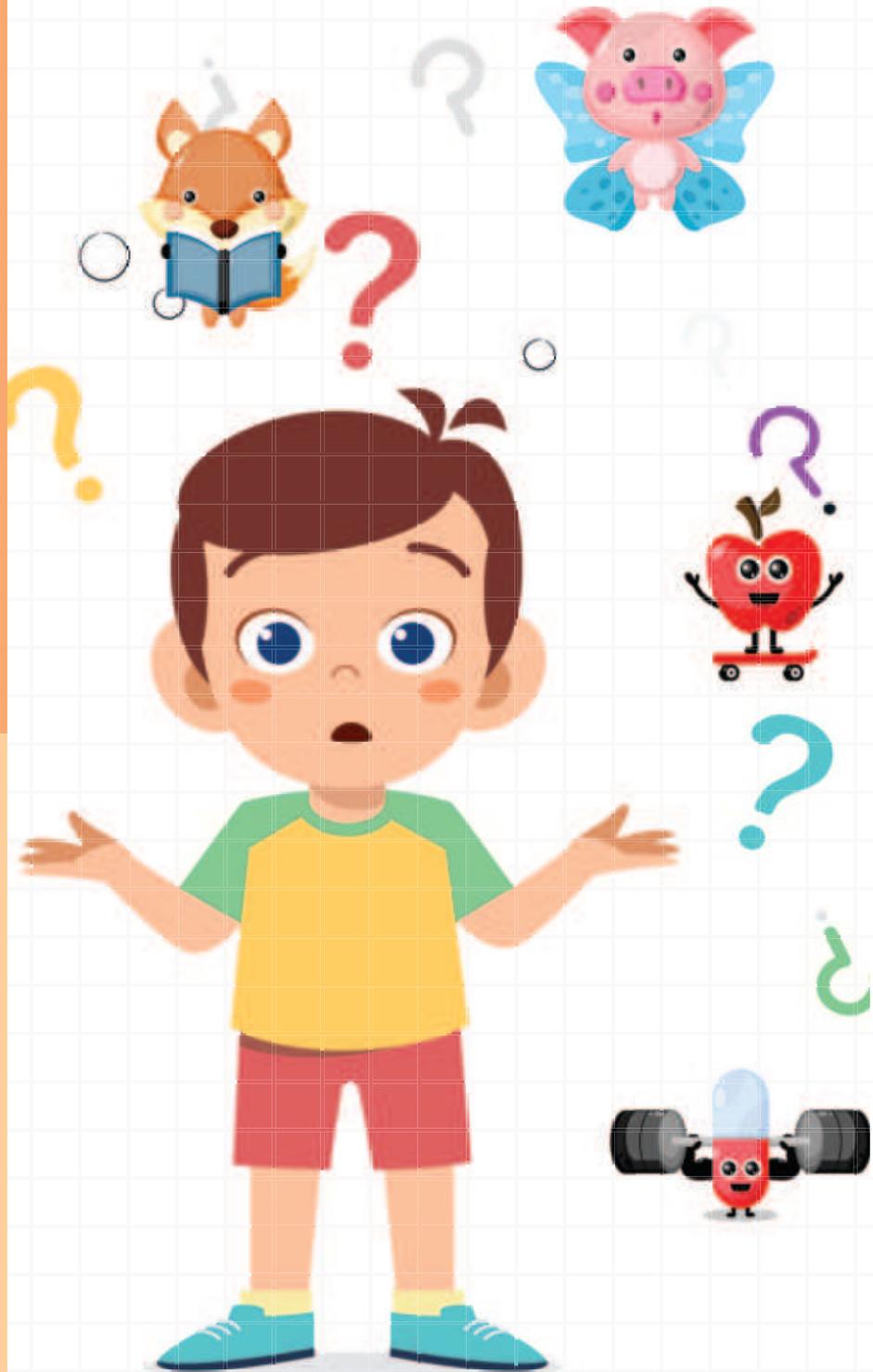
ТЕМА 5



ВЕРОЈАТНОСТ НА СЛУЧУВАЊЕ НА НАСТАН

НИКОГАШ,
СЕКОГАШ, МОЖЕБИ,
ВЕРОЈАТНО

ПРАВИМЕ
ЕКСПЕРИМЕНТИ И
ПРЕДВИДУВАМЕ
РЕЗУЛТАТИ



1

Испревертена
илустрација

1. Разгледај
ја внимателно
илустрацијава.
Што забележуваш?



2. Дали прикажаното на илустрацијата е можно? Или можеби е
неверојатно?

3. Каде растат палми?
Очекувано ли е да има снег на гранките од палмата?

4. Веројатно може да направите снешко покрај море. Дали се
сложувате?

5. Како растат дрвјата?

Процесот на разгледување на илустрацијата го нарекуваме набљудување.
Набљудуваме случувања на ситуации во одреден контекст.
Дали птиците живеат под вода? Ова е невозможно случување. Гледаш ли
друга невозможно случка? Опиши ја!
Настаните што никогаш нема да се случат во разгледуваниот контекст ги
викаме невозможни или неверојатни настани.

2

Што прави Ана? Опиши.
Ако ја набљудуваме страната на фрлената паричка на површината на масата, кои настани може да се случат?
Што никогаш нема да се случи?

Што секогаш ќе се случи?

Напиши неколку настани во врска со исходите од фрлањето паричка од 1 денар на рамна површина:

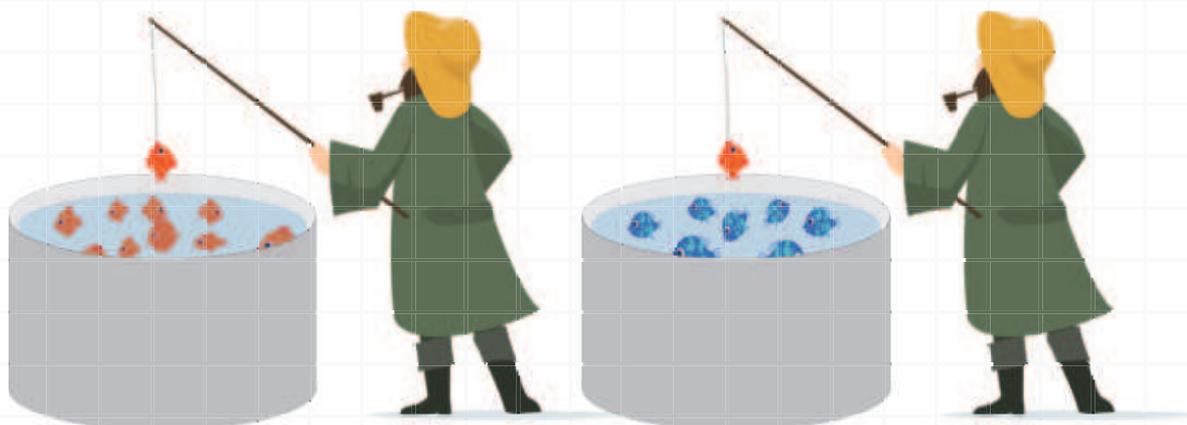
– Настан кој никогаш нема да се случи:

– Настан кој е можно да се случи:

– Настан кој секогаш ќе се случи:



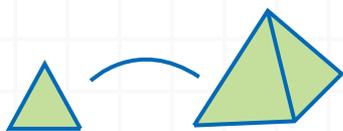
- 3 Набљудувај ја активноста на рибарот. Што прави тој? Опиши два настана – еден што секогаш ќе се случи и еден што никогаш нема да се случи. Образложи.



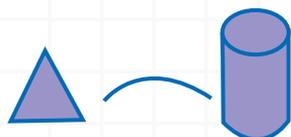
- 4 Тамара ги гледала геометриските тела – коцка, пирамида и цилиндар, поставени на училишната клупа од различни страни (од горе, од долу, од страна). Потоа направила поврзувања помеѓу 3Д-формите и 2Д-формите.



Каде погрешила Тамара?



Што никогаш не може да се поврзе, ако се набљудуваат геометриските тела? Разговарај!



Поврзи ги точно 2Д-формите со соодветните геометриски тела.

МОЗГАЛКИ:

Кире стои пред кошот замислен. Зошто?

Напишете настани поврзани со она што го гледате на сликава. Дали ќе се случат? Или никогаш нема да се случат? Зошто?

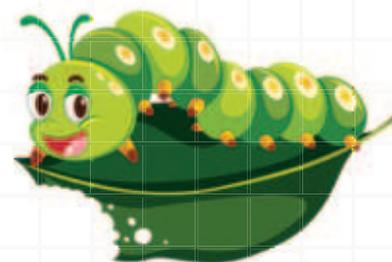


Сара во раката држи топче и треба да го пушти да се тркала низ направената патека.

Од каде ќе излезе топчето?

Како заклучи?

Дали си сигурен/а во одговорот?



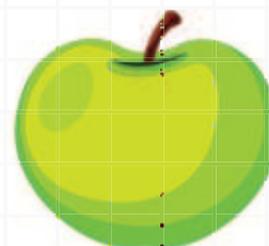
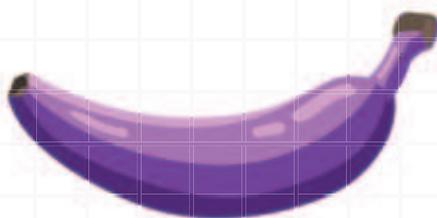
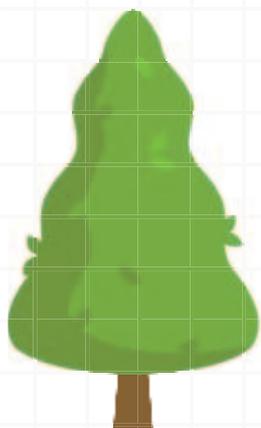


Во три кутии има топки. Од секоја кутија Милена извлекува по една топка. Дискусирај за резултатите од извлекувањето на топките од секоја од кутиите. Што е невозможно, што е сигурно, а што е можно да се извлече?

Невозможно _____

Сигурно _____

Можно _____



Според боите на предметите од прикажаните слики, утврди која е секогаш можна, која никогаш, а која можеби ќе се пронајде во природата.

БЕРОЈАТНОСТ

ПРАВИМЕ ЕКСПЕРИМЕНТИ И ПРЕДВИДУВАМЕ РЕЗУЛТАТИ

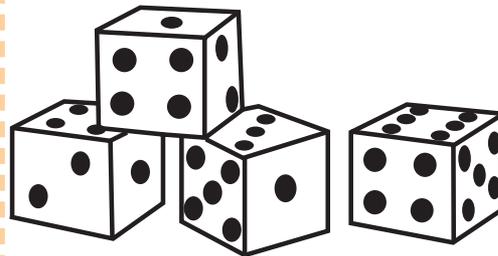


Планираме, проценуваме,
реализираме, проверуваме
и заклучуваме.

Активност 1: Фрлај коцка за играње 10 (десет) пати, забележи го бројот на точки и пополни ја табелава по реализираниот експеримент.

Дали успеа да предвидиш некој резултат? Колку „б-ки“ ти се паднаа? Што најмногу се „падна“? Што не ти се „падна“?

Број на точки	Број на појавувања
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Што гледаш на сликава?

За што служат овие коцки?

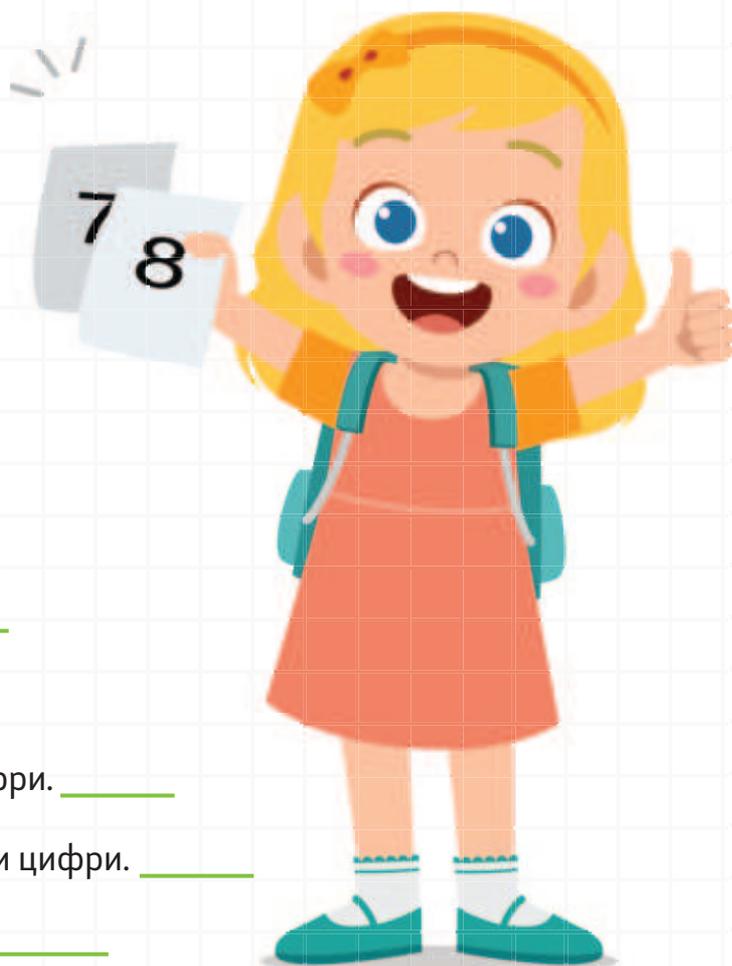
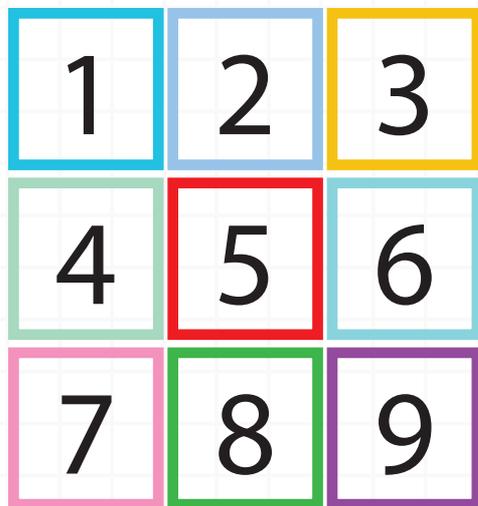
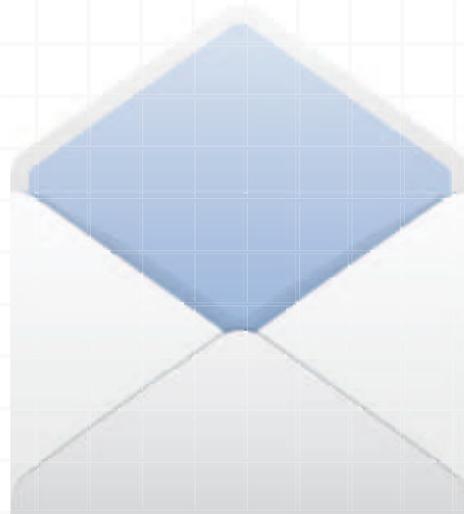
Што најчесто правиш со нив?

Направи обид да фрлиш коцка за играње еднаш и да го предвидиш добиениот број на точки. Дали ти успеа? Обиди се уште еднаш.

Фрлањето коцка за играње на рамна површина претставува експеримент, а појавувањето на бројот на точки на горната страна од коцката е резултат или исход од тој експеримент. Обично велеме „падна 1“, „падна 2“... „падна 6“.

Размисли: Дали може да се случи резултатот „падна 7“? Зошто? Како ќе го наречеме тој резултат?

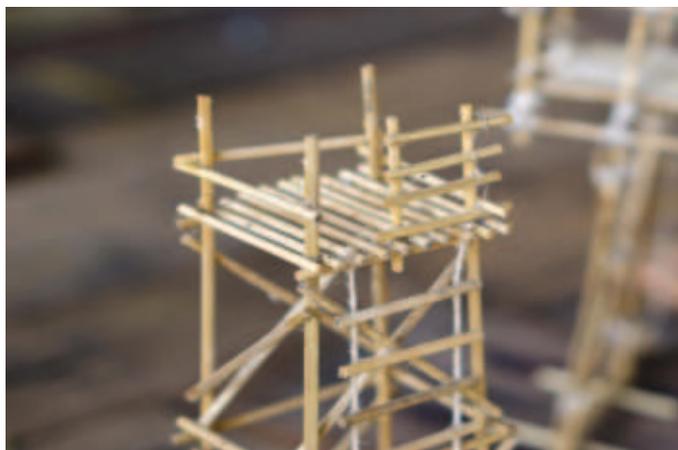
Активност 2: Картите со непарни цифри стави ги во еден коверт и без гледање извлечи една картичка. Забележи која цифра е извлечена и запиши ја. Истото направи го и со картите со парни цифри. Извлечи една картичка, запиши ја цифрата до првата. Од добиените цифри направи број. Покрај секој од одговорите стави секогаш, никогаш, можеби... Објасни го својот избор.



1. Добиениот број е парен број. _____
2. Добиениот број е непарен број. _____
3. Добиениот број се дели со 5. _____
4. Добиениот број е запишан со исти цифри. _____
5. Добиениот број е запишан со различни цифри. _____
6. Добиениот број е од третата десетка. _____

БИДИ ИСТРАЖУВАЧ

Смисли различни експерименти. Реализирај ги. Дискутирај за резултатите од тие експерименти. Може ли да се предвидат однапред? Запиши ги добиените резултати. Потоа донеси одлука што сигурно ќе ти помогне во натамошниот процес на истражување.



ПРЕДИЗВИК НА ПРЕДВИДУВАЊЕ

Ана, Кире, Тина, Кристијан и Неџат тренираат различни спортови: гимнастика, фудбал, кошарка, пливање и ракомет. Еден од нив не освоил награда во гимнастика, а тоа не е Кире, а ниту Тина која тренира фудбал. Ана е одлична кошаркарка, но тренира и друг спорт кој се игра со топка. Кристијан не е кошаркар, а и не освоил награда. Размисли и одговори кој спорт го тренира секое од децата.



CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

373.3.016:51(075.2)=163.3

МАТЕМАТИКА за четврто одделение / Татјана Атанасова-Пачемска ... [и др.] ; [илустратор Анастасија Димитрова]. - II изд. - Скопје : Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија, 2023. - 354 стр. : илустр. ; 26 см

Други автори: Валдета Алија, Виолета Поповска, Добри Јовевски

ISBN 978-608-273-479-8

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

COBISS.MK-ID 61286405