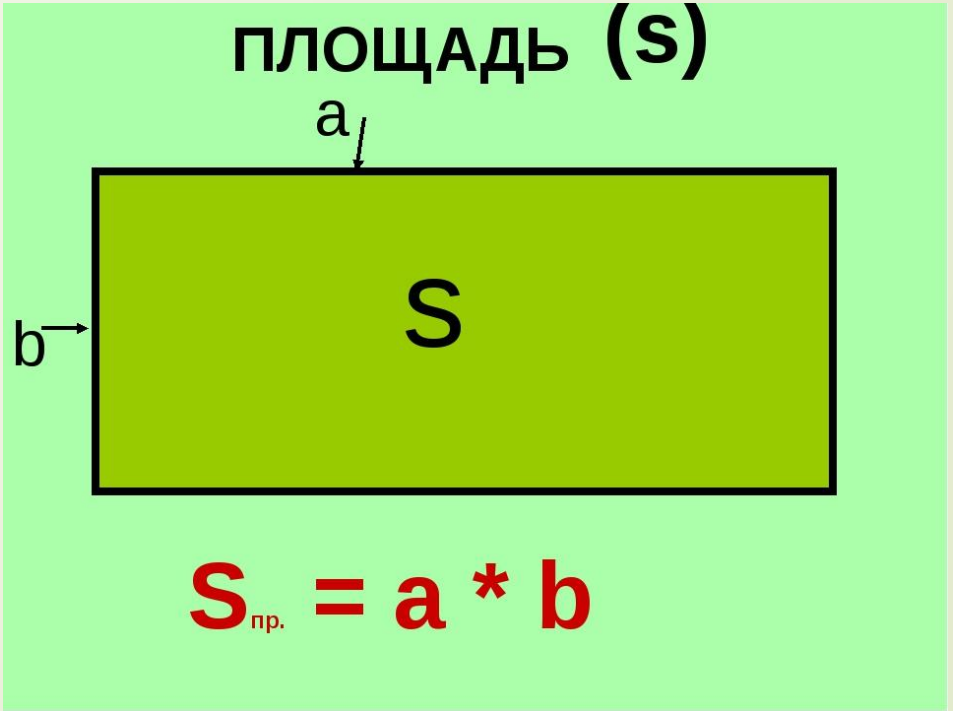
Методика изучения площади

Выполнила студентка
группы ЗНОу-118
Завьялова Светлана Михайловна

Одним из понятий, которое изучается в начальной школе является понятие **площадь**. С ней приходиться сталкиваться ежедневно.

Для того, чтобы постелить новую плитку в квартире нужно приобрести определенное ее количество, которое будет зависеть от площади комнаты. Размер земельного участка дома будет характеризоваться площадью.



История развития понятия площади

- Необходимость измерять площадь возникла у человека тогда, когда он стал переходить от кочевого образа жизни к оседлому. Занятие земледелием, строительством жилищ, другие виды деятельности потребовали измерения площади.

История развития понятия площади в Вавилоне

Еще 4 - 5 тыс. лет назад вавилоняне вычисляли площади земельных участков, имеющих форму прямоугольника и трапеции, в квадратных единицах, как произведение – называли его «а-ша» что означало «площадь». Единицей измерения площади использовали квадрат. Он обладает замечательными свойствами: равные стороны, равные и прямые углы; квадрат имеет ось и центр симметрии и совершенство формы. Квадраты легко строить, и ими можно покрыть без просветов фигуры любой формы. Измерение производилось при помощи верёвки.

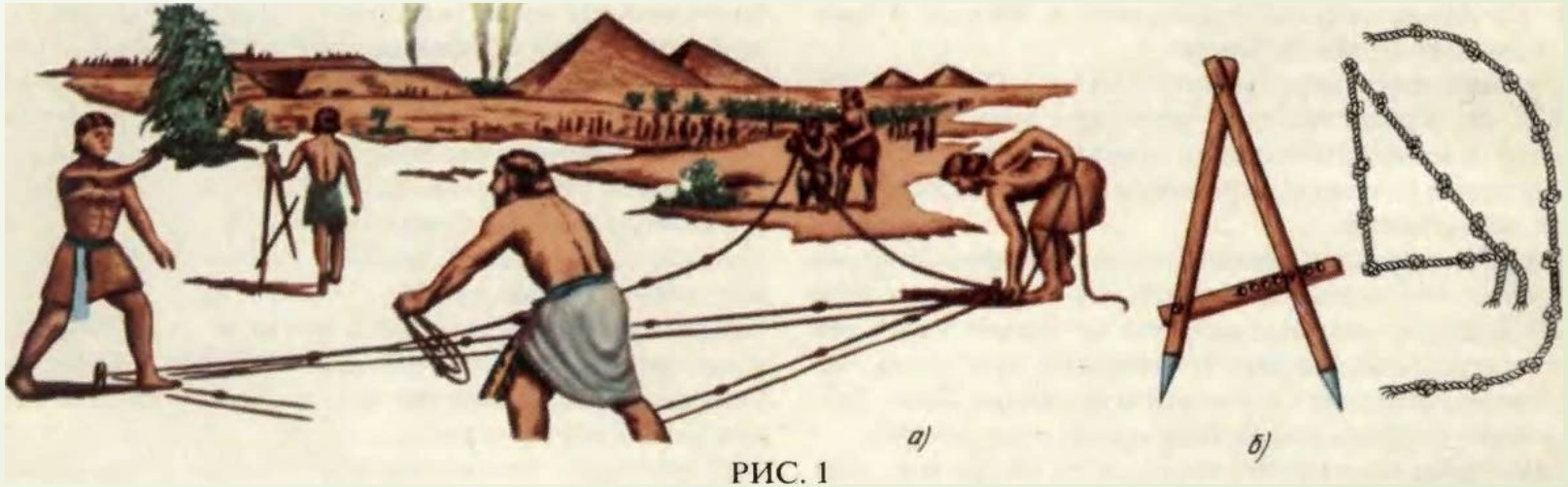


РИС. 1

История развития понятия площади в Египте

Около 4 000 лет назад египтяне определяли площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции теми же приемами, как и мы.

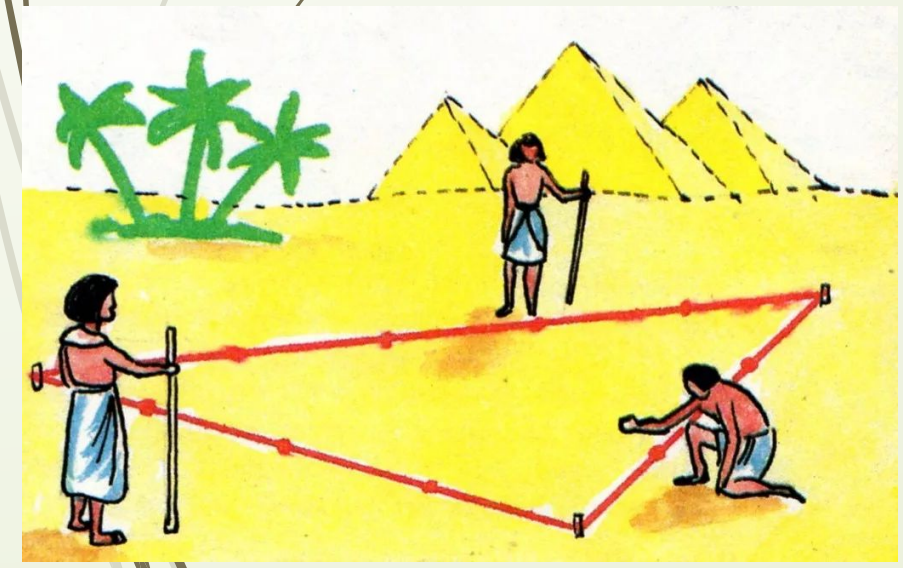
То есть, чтобы определить площадь прямоугольника, умножали длину на ширину;

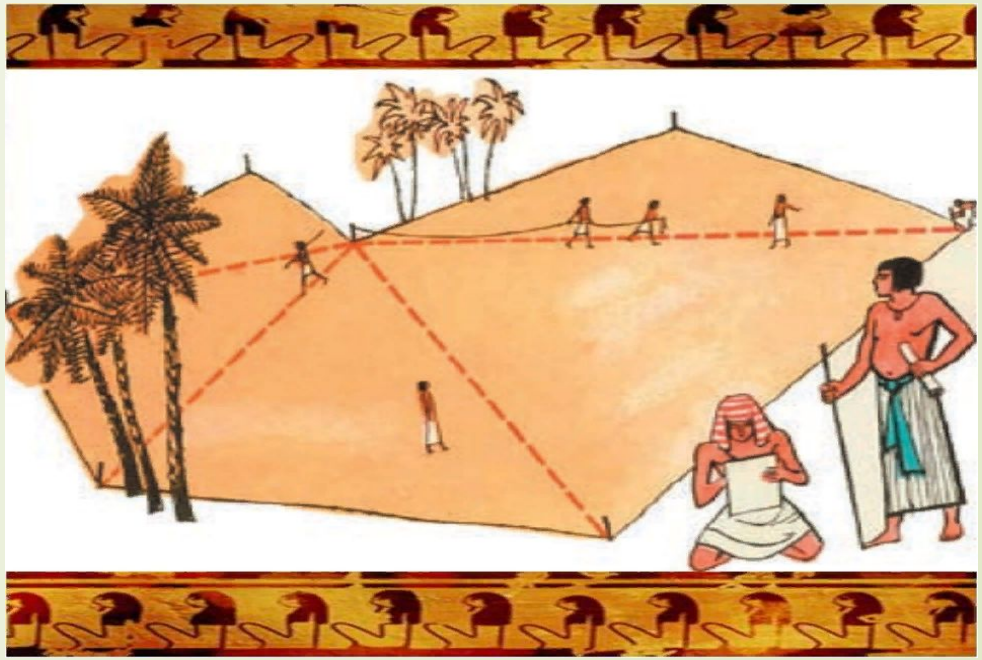
чтобы найти площадь треугольника, основание треугольника делили пополам и умножали на высоту.

А для нахождения площади трапеции сумму параллельных сторон делили пополам и умножали на высоту.

Площадь многоугольника находили разбиением его на прямоугольники, треугольники и трапеции.

Египтяне использовали и иные меры , которые позволяли быстрее измерять площадь земельного участка путем только обхода его по границам, но результат измерения получался с некоторой погрешностью.





История развития понятия площади в трудах Евклида

В математических трудах Евклида, Герона, Брахмагупты и других известно, что по вопросам измерения площадей греки и индусы пошли далеко вперед по сравнению с египтянами и вавилонянами.

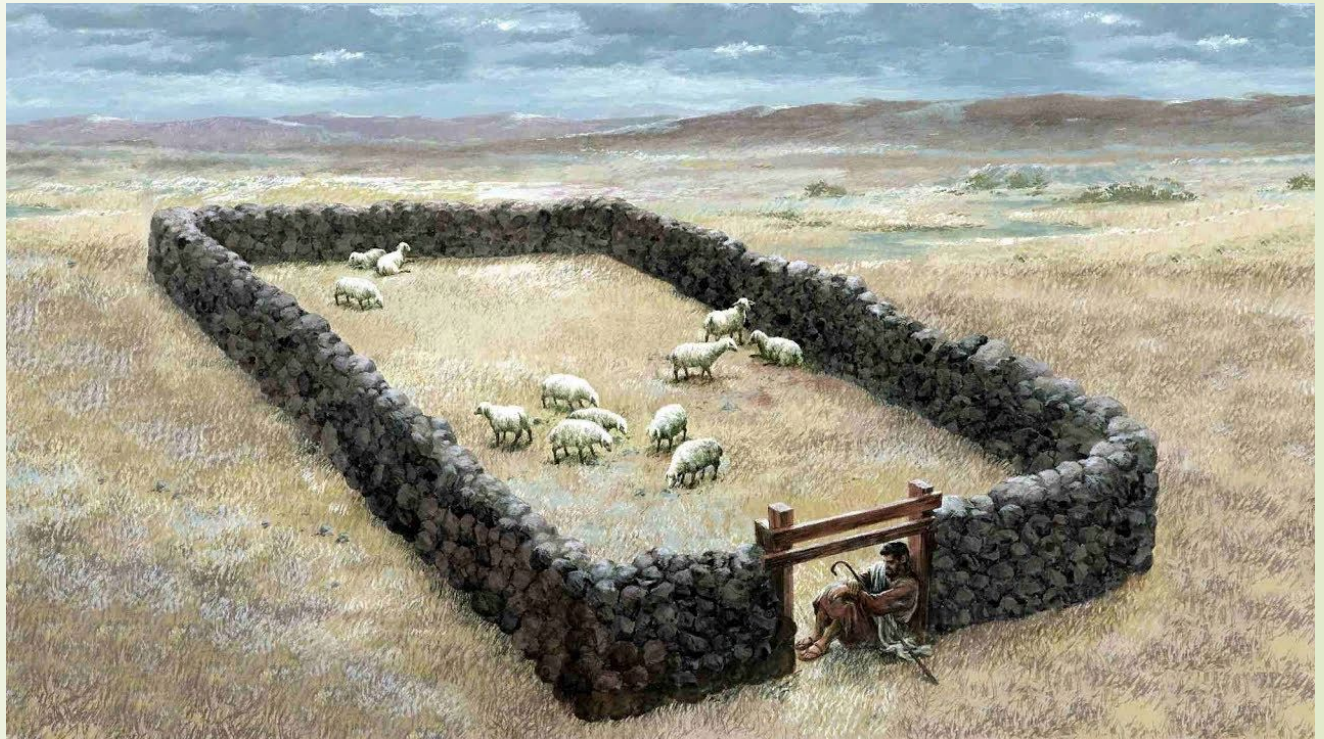
В своих «Началах» Евклид не применял слово «площадь», так как он под словом «фигура» понимает часть плоскости, ограниченную той или иной замкнутой линией, и под понятием фигуры подразумевал и ее площадь.

Евклид результат измерения площади не выражает числом, сравнивает площади различных фигур между собой.

Евклид также занимается вопросами превращения одних фигур в равновеликие им фигуры, оперируя при этом не числами, а самими площадями.

История развития понятия площади в Южной Индии

- в Южной Индии единицей измерения площади был участок земли, который занимал загон овец.



История развития понятия площади в Древней Руси

Для измерения площади у русского народа были свои особые мерки : копна, выть, соха, обжа, коробь, веревка, жеребья. Но основными стали «десятина» и «честь».

Сейчас мы не используем этих мер площади. От древних землемеров нам досталось только само слово «площадь».

История возникновения различных единиц измерения площади

Единицы измерения площадей в разных странах

- Адер – в Финляндии.
- Акр – в Англии.
- Арпан – во Франции, Бельгии и во французской Швецарии.
- Вака – в Швеции и Финляндии.
- Волока – в Литве и Польше.
- Гак – В Прибалтике.
- Дунам – Османская империя: Кипр, Израиль, Ирак.
- Лан – в Польше и Литве.
- Морген или морг, также морга – в Немецких землях, Нидерландах и Польше.
- Рай – в Таиланде.
- Род – в Америке.

Старинная система мер площади

Квадратная верста

Верста́ — русская единица измерения расстояния, равная пятистам саженям или тысяче пятистам аршинам (что соответствует нынешним 1066,8 метра, до реформы XVIII века — 1066,781 метра).

Упоминается в литературных источниках XI века, в XVII веке окончательно сменила использование термина «поприще» в этом значении. Квадратная верста (250 000 квадратных саженей) равна 1,13806224 км2. «Вёрстами» также назывались верстовые столбы на дорогах.

История:

Величина версты неоднократно менялась в зависимости от числа сажен, входивших в неё (от 500 до 1000), и величины сажени. Были вёрсты:

- путевая — ею измеряли расстояния (пути)
- межевая — ею мерили земельные участки.

Уложением Алексея Михайловича 1649 года была установлена верста в 1 тысячу сажен. Наряду с ней в XVIII веке стала использоваться и путевая верста в 500 сажен.

Десятина

Десятина — старая русская единица земельной площади.

Применялось несколько разных размеров десятины, в том числе «казённая», равная 2 400 квадратным саженям (109,25 соток; 1,09 га).

Десятина представляла собой прямоугольник со сторонами в 80 и 30 («тридцатка») или 60 и 40 («сороковка») саженей и носила название казённой десятины.

Была основной русской поземельной мерой. Известна с XIV века. В «Книге сошного письма» даётся следующее определение десятины: «В десятине 80 сажен длинник, поперечник 30 сажен, а дробных (то есть квадратных) в десятине 2400».

Обжа

О́бжа — единица площади для поземельного налога в Новгородской земле в XV—XVI веках.

Равнялась площади земли, которая вспахивалась с помощью одной лошади в течение одного светового дня.

Обжами — называли держальни (рукояти плужные или сошные) укрепляемые ко градилю или к рассохе, то есть этимология сходна подобным единицам поземельного налога, см. например соха (единица измерения).

В конце XV века новгородская соха равнялась 3 обжам. Московская — 10 новгородским и являлась податным округом разных размеров в различных районах государства.

В 1556 году поместье в 16 обеж заменено 300 московскими четвертями, что составило по 20 четвертей на обжу — в 1593 году 7 обеж без трети равнялись 67 четверям без трети; здесь на обжу приходится 10 четвертей.

От 1568 года имеем пример зачета обжи вдвое: один участок в Осначевской деревне значится по оброчной сотной в треть обжи, а по купчей в три четверти обжи.

Межевыми инструкциями 1754 и 1766 годов велено мерить на обжу по 10 четвертей или 5 десятин в поле. В XVI веке также существовала ещё малая обежка.

Сажень

Квадратная са́жень (или сажёнь) — старорусская единица измерения площади, упразднённая с переходом Советского Союза на метрическую систему.

Мера площади, имеющая в длину и ширину по одной сажени. Равнялась 9 квадратным аршинам, 49 квадратным футам, 2304 квадратным вершкам или 7056 квадратным дюймам.

Современная методика изучения данной величины в начальных классах по этапам

- **1этап.** Ознакомление с величиной на основе уточнения жизненных представлений учащихся.
- **2этап**. Сравнение величин разными способами:

- «на глаз» или с помощью ощущений;

-с помощью приемов наложения или приложения;

- с помощью различных мерок

- **3этап.** Введение единицы измерения. Формирование измерительных навыков
- **4этап.** Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерения
- **5 этап.** Введение других единиц измерения величины. Перевод из одной единицы в другую.
- **6этап.** Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований .
- **7этап.** Умножение и деление величин на число .

1 этап. Уточнение жизненных представлений, введение понятия «Площадь».

М3Мч.1 стр. 56

При введении площади на специальном уроке к доске прикрепляем несколько фигур.

На доске несколько кругов разного размера . Предлагаем сравнить их между собой:

Чем похожи? (формой)

Чем отличаются? (цветом, размером)

Что понимают под размером в этом случае?

Учитель сообщает, что на данном этапе под размером понимают **площадь фигуры**. Это место, которое фигура занимает на поверхности чего- либо. Обводим круги на доске мелом, снимаем их . Дети видят, что круги занимают разное место на поверхности доски, значит площадь некоторых кругов больше , других меньше

2этап. Сравнение площадей разными способами

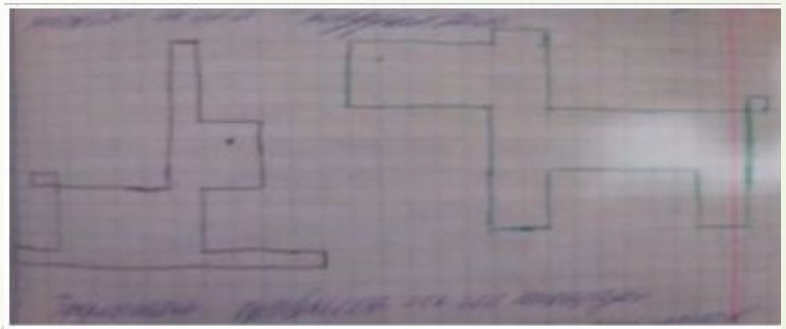
А) **«на глаз»** - визуально . Предлагаем для сравнения контрастные по площади фигуры.Дети сравнивают и в ответах использую терминологию . Например : площадь красного круга больше площади зеленого квадрата и т. д.

Б) **Сравнение способом наложения .**

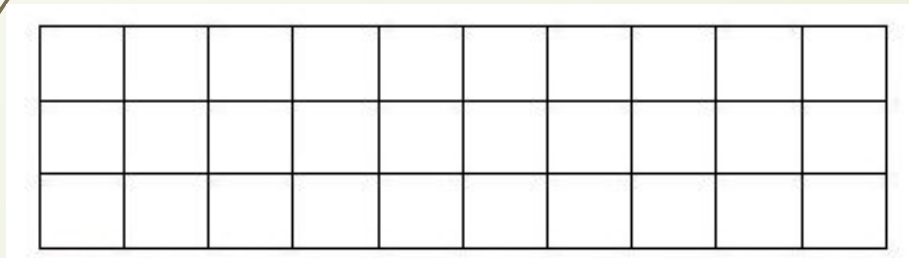
Если одна фигура полностью помещается внутри другой , то площадь первой фигуры меньше площади второй.

М3Мч.1 стр. 56

В) **использование различных мерок**. Создаем проблемную ситуацию, когда способы А и В неудобны.



Предлагаем сравнить эти фигуры по площади , но способы А и В не дают результатов . Переворачиваем фигуры , а там они расчерчены на мерки (квадраты)

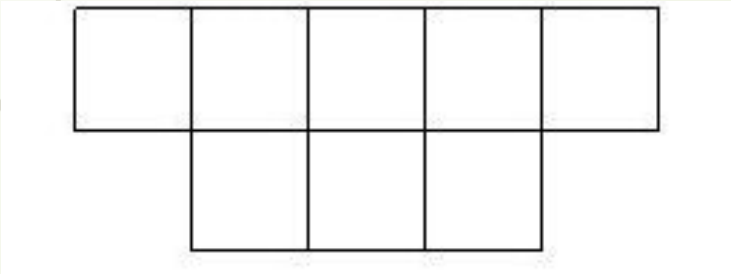


Дети подсчитывают количество мерок, поместившихся в каждой фигуре, и сравнивают эти числа.

3 этап. Введение единой меры (единицы измерения) площади.

Площадь квадрата, сторона которого 1см, - это единица площади - квадратный сантиметр .

Выдаем на парту фигуры, состоящие из целого числа см2.

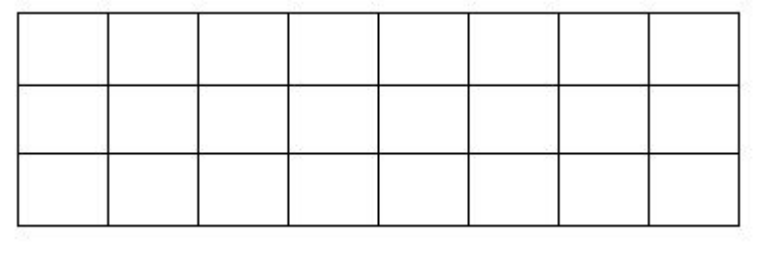


Сначала дети закрывают фигуры моделями квадратных см полностью .

Потом создаем проблемную ситуацию: моделей не хватает , чтобы полностью закрыть фигуру расчерчиваем ее на см2. Но это неудобно , (Таких заданий 1-2)

Вводим палетку. Это прозрачная пленка, расчерченная на см2. Кладем ее на фигуру и считаем см2 .

На следующем уроке учащихся знакомят с правилом нахождения площади прямоугольника



Предлагаем прямоугольник, разбитый на квадраты , нужно найти площадь прямоугольника.

Чтобы вычислить площадь прямоугольника , нужно длину умножить на ширину.

Пользуясь этим правилом, учимся находить площадь прямоугольника.

4 этап. Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах одного наименования.

Например: площадь квадрата 16 см2 , а площадь прямоугольника на 24 см2 больше.

Найти площадь прямоугольника.

16 см2+ 24 см2

5 этап. В дальнейшем учащихся знакомят с другими единицами измерения площади.

Изучают квадратный километр. Также надо познакомить детей с аром и гектаром.

Ар- это площадь квадрата со стороной 10м.

Гектар - это площадь квадрат со стороной 100м.

Аналогичным образом рассматривают и другие единицы площади .

М4М ч.1 с. 41 Составляют сводную таблицу мер площади.

Дети должны знать таблицу наизусть , но эта таблица сложная.

Поэтому разбираем способ вычисления этих значений . Любая единица площади - это квадрат с определенной стороной, надо найти его площадь .

Далее дают задания на перевод из одной единицы в другую . Например: 3а=.....м2

На этом этапе детей продолжают знакомить с палеткой , но здесь палетку используют для измерения площадей фигур с неровными краями. М4М ч.1 с. 43

6 этап. Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.

Выполняют устные и письменные вычисления.

а) устные вычисления. - в строчку: 3км2 46м2+ 2м213см2

б) письменные вычисления - с предварительным переводом в более мелкие меры

54га 15 а -28га57а

7 этап. Умножение и деление величины на число.

Рассматривают 2 случая:

а) устные;

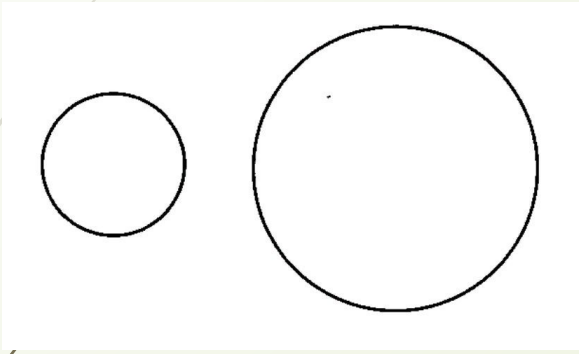
б) письменные.

Рассмотрим современную методику изучение величины – площадь фигуры, на примере УМК «Школа России» Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. и др.

Математика. Учебник. 1, 2, 3, 4 класс. В 2-х частях

1 этап: Ознакомление с величиной на основе уточнения жизненных представлений учащихся.

Понятие «площадь фигуры» вводится в 3 классе. Учитель прикрепляет на доску две фигуры. Предлагаем сравнить их.



Чем похожи? (формой)
В чем разница? (цветом, размером)

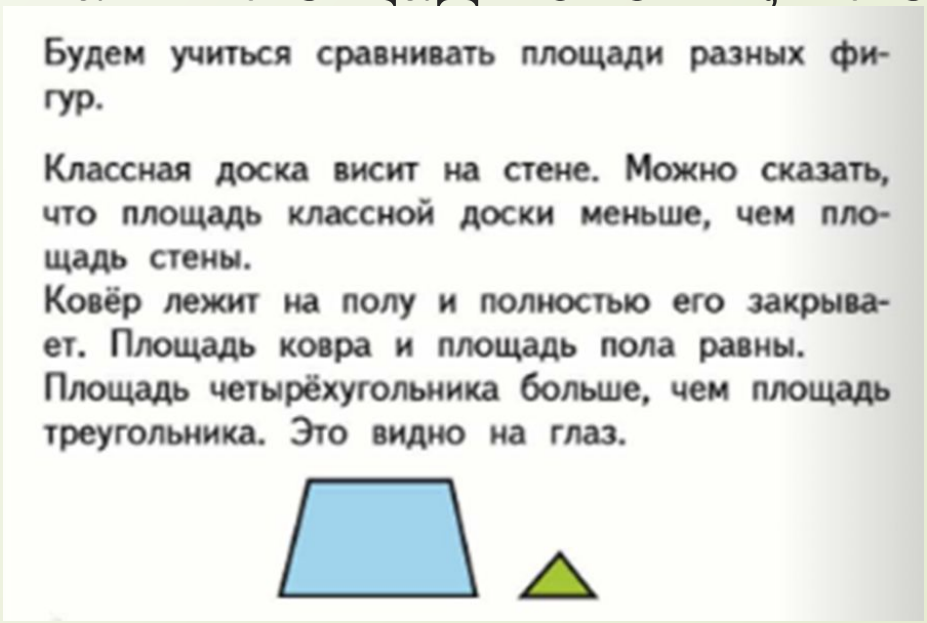
Учитель сообщает, что на данном этапе под размером понимают площадь фигуры. Это место, которое фигура занимает на поверхности чего-либо. Дети увидят, что круги занимают разное место на доске, а значит площадь одно круга больше, другого меньше.

2 этап: Сравнение величин разными способами.

1). Сравнение «на глаз».

М3м ч1. стр. 56.

Для сравнения выбираются контрастные по площади фигуры. Можно предложить сравнить площади предметов находящихся в классе (площадь окна и площадь стены, площадь двери)



Будем учиться сравнивать площади разных фигур.

Классная доска висит на стене. Можно сказать, что площадь классной доски меньше, чем площадь стены.

Ковёр лежит на полу и полностью его закрывает. Площадь ковра и площадь пола равны.

Площадь четырёхугольника больше, чем площадь треугольника. Это видно на глаз.

2). Сравнение способом наложения

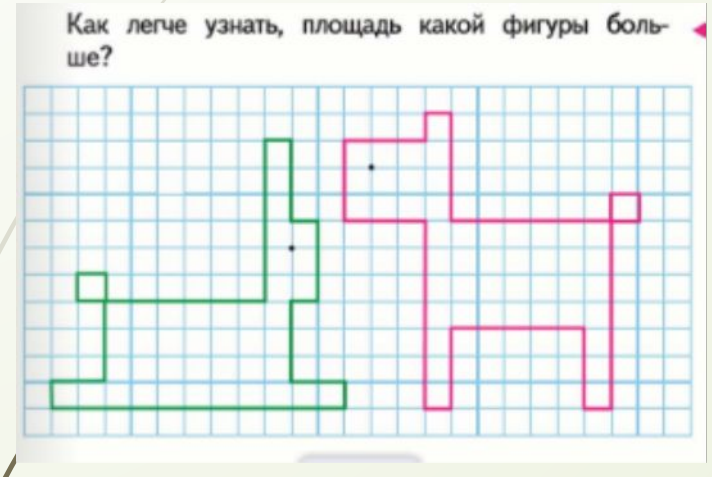
Фигуры сравниваются наложением одной на другую

М3М ч1. стр.56.

Сравнить площади круга и квадрата на глаз трудно. В таком случае используют способ наложения фигур.

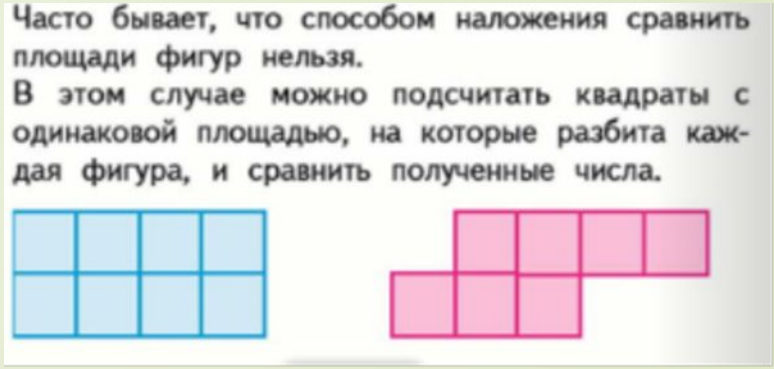
Круг весь поместился внутри квадрата. Значит, площадь круга ..., чем площадь квадрата, а площадь квадрата ..., чем площадь круга.

3). Использование различных мерок Создаем проблемную ситуацию и видим, что первый и второй способы не удобны М3М ч1. стр.57.


Как легче узнать, площадь какой фигуры боль-ше?

Попробуем сравнить «на глаз», пробуем способом наложением (не получается, значит этими способами мы сравнить не сможем)

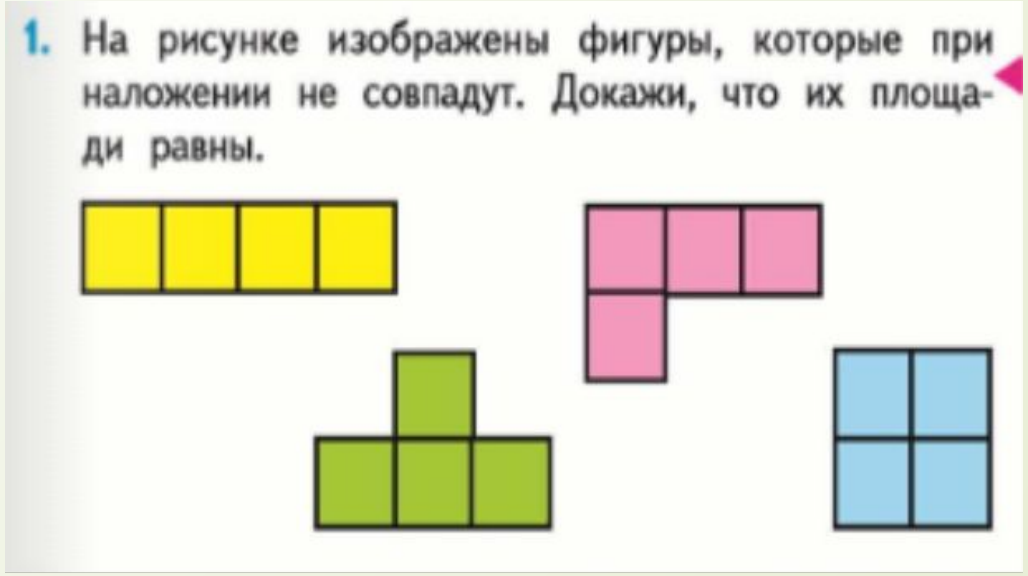
Говорим ученикам, что есть еще один способ сравнения площадей. Мы видим, что фигуры расчерчены на мерки (квадраты). Обратим внимание, что мерка одинаковые для обеих фигур. Дети подсчитывают количество мерок, поместившихся в каждой фигуре, и сравнивают эти числа


Часто бывает, что способом наложения сравнить площади фигур нельзя.
В этом случае можно подсчитать квадраты с одинаковой площадью, на которые разбита каждая фигура, и сравнить полученные числа.

М3М ч1. стр.56

Далее надо давать упражнения на нахождение площадей с помощью мерок.

Происходит формирование представлений о площади плоской фигуры связывается с подсчетами числа единичных квадратов, на которые разбита каждая фигура **М3М ч1. стр.56-57**


1. На рисунке изображены фигуры, которые при наложении не совпадут. Докажи, что их площади равны.

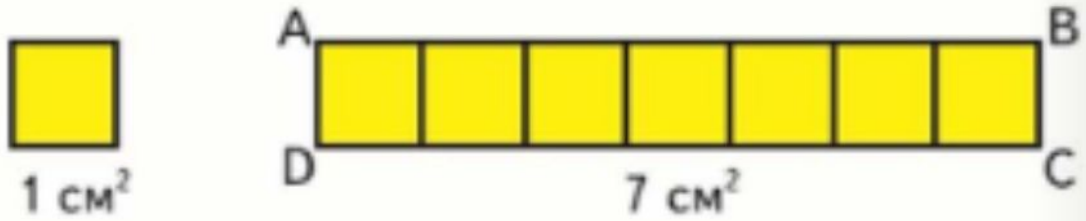
Эти задания формируют у детей понятие о площади как о числе квадратных единиц, содержащихся в геометрической фигуре.

3 этап: Введение единой меры площади. М3М ч1. стр.58.

Будем учиться измерять площади фигур в квадратных сантиметрах.

Площадь квадрата, сторона которого 1 см, — это единица площади — **квадратный сантиметр.**

Слова «квадратный сантиметр» при числах записывают так: 4 см^2, 12 см^2.



В прямоугольнике *ABCD* поместилось 7 квадратных сантиметров. Значит, площадь прямоугольника *ABCD* равна 7 см^2.

Далее выдаем на парты фигуру, состоящую из целого числа квадратных сантиметров и по три модели квадратного см.

- Для этого вводят палетку. **Палетка** - это прозрачная пластинка, разбитая на равные квадраты.
- Полезно такую палетку изготовить с детьми на уроках труда. Наложив палетку на геометрическую фигуру, подсчитывают число целых и не целых квадратных сантиметров, которые в ней содержатся.

На следующем уроке знакомят с правилом нахождения площади прямоугольника.

Будем учиться вычислять площадь прямоугольника.

Надо найти площадь прямоугольника, длины сторон которого 3 см и 4 см. Разделим прямоугольник на квадраты площадью 1 $см^2$ и узнаем, сколько всего таких квадратов в нём уложится. По длине прямоугольника уложилось 4 квадрата площадью 1 $см^2$. Площадь такой полоски 4 $см^2$. При ширине прямоугольника 3 см такая полоска уложится в нём 3 раза. Значит, во всём прямоугольнике уложится $4 \cdot 3 = 12$ квадратов площадью 1 $см^2$.

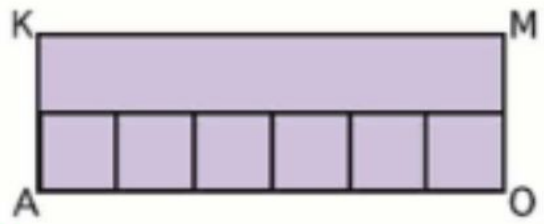
Ответ: площадь прямоугольника 12 $см^2$.

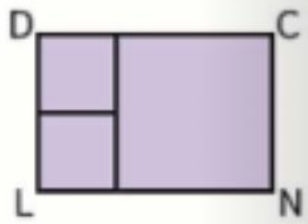
М3Мч1. стр.60

Делаем вывод: Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно длину умножить на ширину

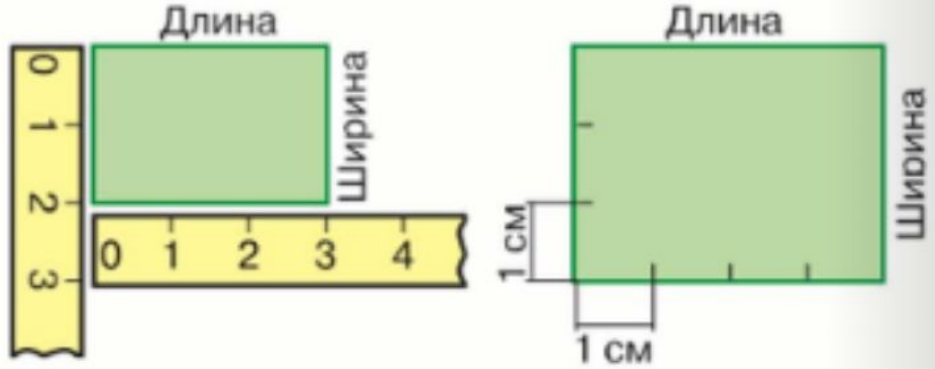
Далее пользуясь этим правилом, учатся находить площадь прямоугольников. **М3М ч1.стр.60**

1. Найди площадь каждого прямоугольника.





2. Пользуясь рисунком, узнай, площадь какого прямоугольника больше и на сколько квадратных сантиметров.



Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно найти его длину и ширину (в одинаковых единицах), а потом вычислить произведение полученных чисел (площадь будет выражена в соответствующих единицах площади).

Выполняются упражнения на нахождение площади, пользуясь правилом. **М3М ч.1. стр.60-62**

3. 1) Вычисли площадь прямоугольника, длины сторон которого 9 см и 2 см.
2) Какими ещё могут быть длины сторон прямоугольника с такой площадью?

4. Начерти два квадрата: один со стороной 2 см, другой со стороной 3 см. Разбей каждый квадрат на квадратные сантиметры и найди его площадь.

5. Начерти прямоугольник *ABCD*, длины сторон которого 8 см и 2 см. Найди его площадь и периметр.

4 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах одного наименования. МЗМ ч.1. стр. 79

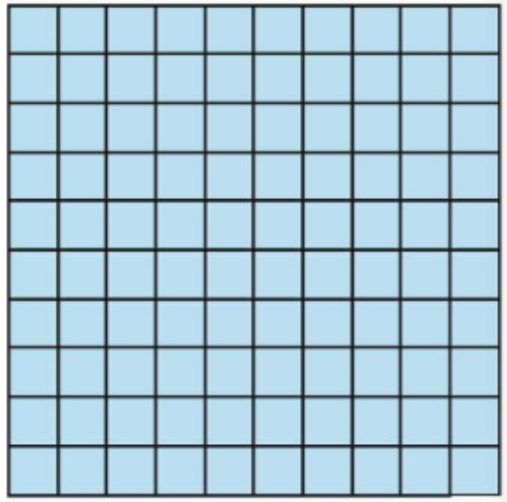
32. Начерти план участка прямоугольной формы со сторонами 4 м и 9 м, изображая 1 $м^2$ одной клеткой. Покажи на плане, что огурцами занято 12 $м^2$, а помидорами — на 4 $м^2$ больше, чем огурцами. Сколько квадратных метров участка остались свободными?

5 этап: Введение других единиц измерения величины. Перевод из одной единицы в другую.

Узнаем новую единицу площади — квадратный дециметр.

Площадь квадрата, сторона которого 1 дм, — это единица площади — **квадратный дециметр**. Слова «квадратный дециметр» при числах записывают так: 5 дм^2, 17 дм^2.

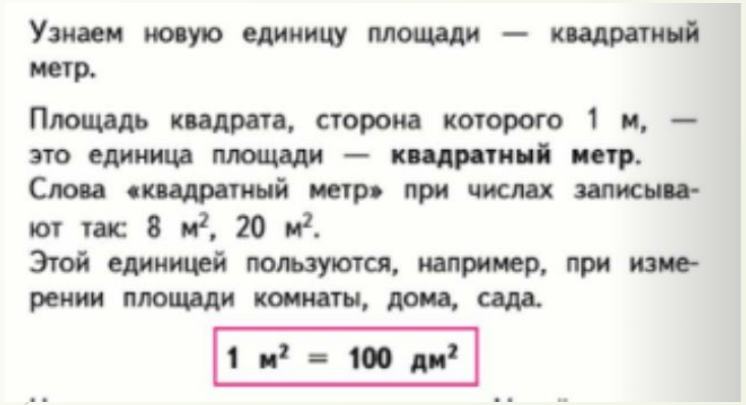
1. На чертеже изображён 1 дм^2, который разбит на квадратные сантиметры.



Объясни, как подсчитать, сколько квадратных сантиметров содержится в квадратном дециметре.

1 дм^2 = 100 см^2

М3Мч1. стр.66. Изучают сначала квадратный дециметр.



Узнаем новую единицу площади — квадратный метр.

Площадь квадрата, сторона которого 1 м, — это единица площади — **квадратный метр.**
Слова «квадратный метр» при числах записывают так: 8 м², 20 м².
Этой единицей пользуются, например, при измерении площади комнаты, дома, сада.

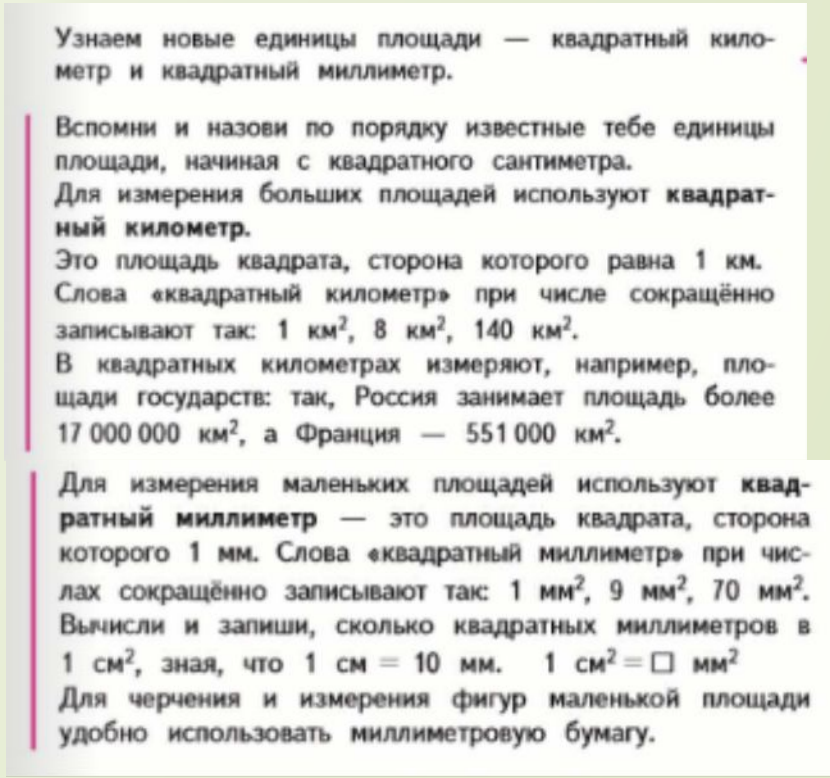
1 м² = 100 дм²

М3Мч1. стр.70.
Изучают квадратный метр.

В 4 классе детей знакомят с квадратным километром и квадратным миллиметром.

М4Мч1. стр.39.
Изучают квадратный километр.

М4Мч1. стр.39
Изучают квадратный Миллиметр



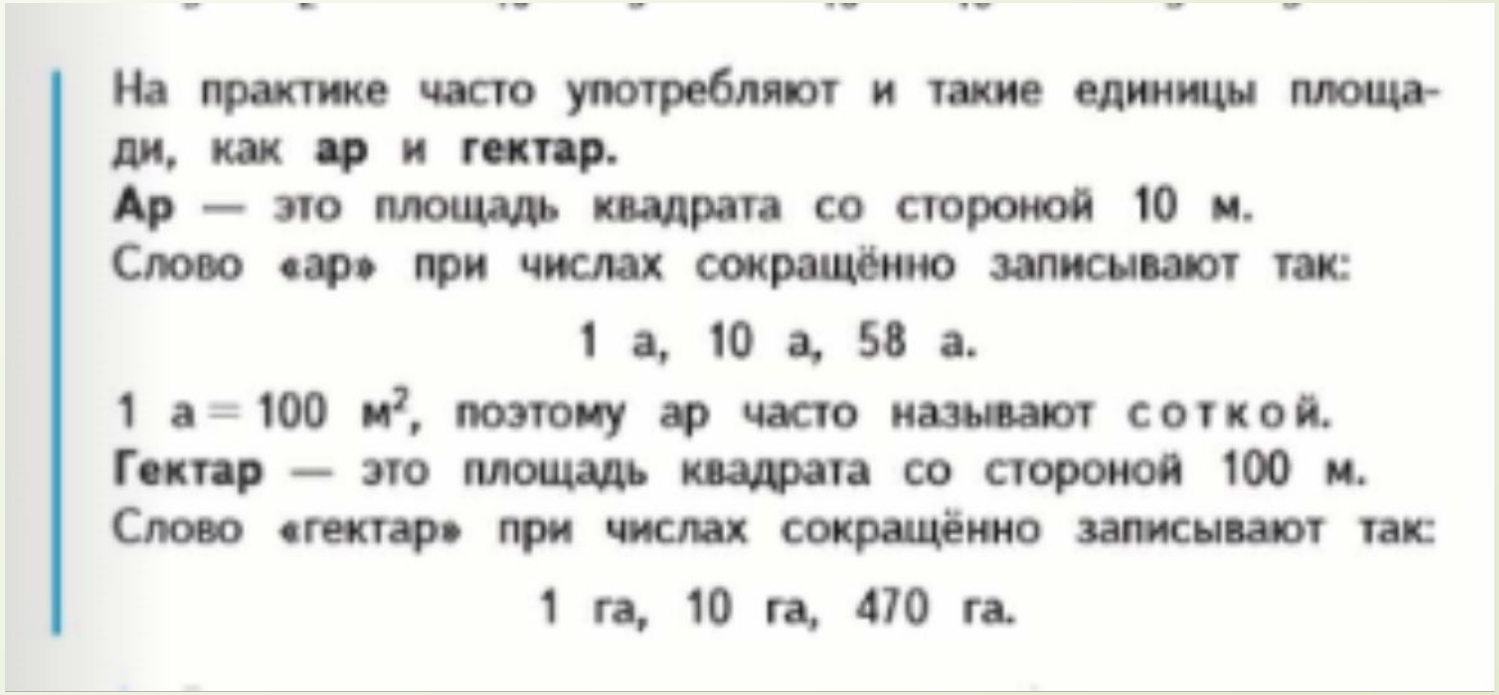
Узнаем новые единицы площади — квадратный километр и квадратный миллиметр.

Вспомни и назови по порядку известные тебе единицы площади, начиная с квадратного сантиметра.
Для измерения больших площадей используют **квадратный километр.**
Это площадь квадрата, сторона которого равна 1 км.
Слова «квадратный километр» при числе сокращённо записывают так: 1 км², 8 км², 140 км².
В квадратных километрах измеряют, например, площади государств: так, Россия занимает площадь более 17 000 000 км², а Франция — 551 000 км².

Для измерения маленьких площадей используют **квадратный миллиметр** — это площадь квадрата, сторона которого 1 мм. Слова «квадратный миллиметр» при числах сокращённо записывают так: 1 мм², 9 мм², 70 мм².
Вычисли и запиши, сколько квадратных миллиметров в 1 см², зная, что 1 см = 10 мм. 1 см² = □ мм²
Для черчения и измерения фигур маленькой площади удобно использовать миллиметровую бумагу.

На этом же этапе детей надо познакомить с аром и гектаром.

М4Мч2. стр.105



На практике часто употребляют и такие единицы площади, как **ар** и **гектар.**

Ар — это площадь квадрата со стороной 10 м.

Слово «ар» при числах сокращённо записывают так:

1 а, 10 а, 58 а.

1 а = 100 м^2, поэтому ар часто называют соткой.

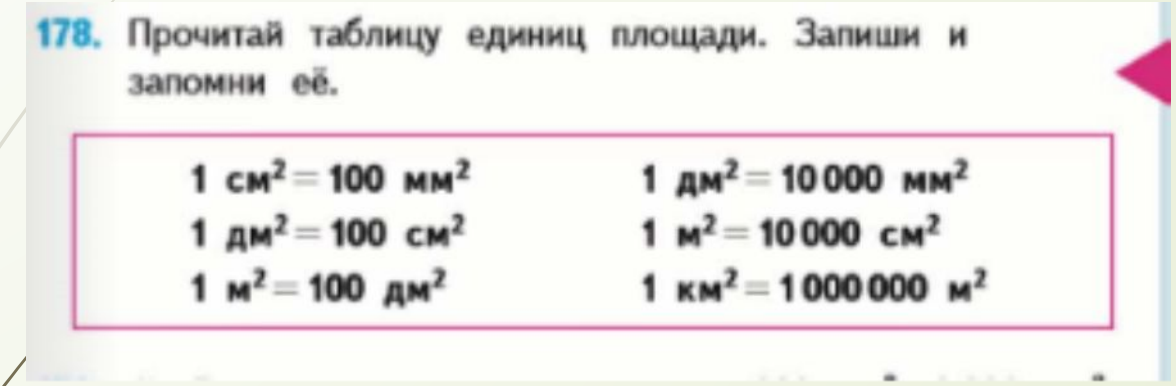
Гектар — это площадь квадрата со стороной 100 м.

Слово «гектар» при числах сокращённо записывают так:

1 га, 10 га, 470 га.

Итогом изучения данной темы является составление таблицы. Которую дети должны знать наизусть.

М4Мч1. стр.41



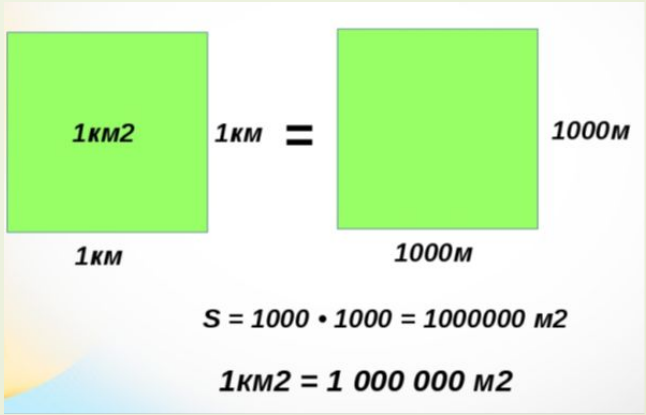
178. Прочитай таблицу единиц площади. Запиши и запомни её.

$1\ см^2 = 100\ мм^2$	$1\ дм^2 = 10\,000\ мм^2$
$1\ дм^2 = 100\ см^2$	$1\ м^2 = 10\,000\ см^2$
$1\ м^2 = 100\ дм^2$	$1\ км^2 = 1\,000\,000\ м^2$

Поэтому разбирают способ вычисления этих значений. Любая единица площади – это квадрат с определенной стороной, надо найти его площадь.

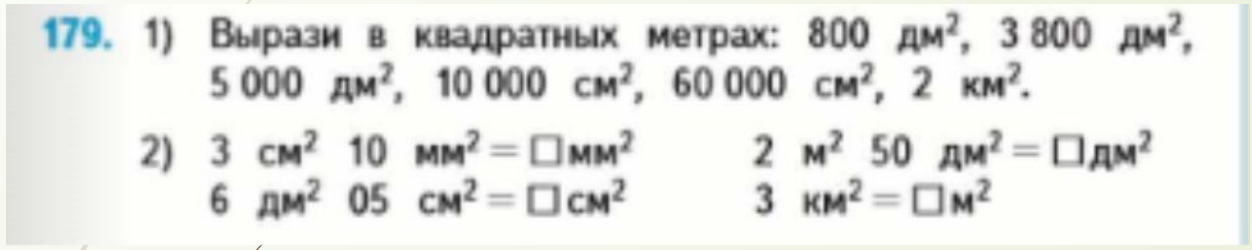
Например: 1км2

1км2 – это квадрат со сторной 1 км. 1км – 1000м. Площадь квадрата = 1000м * 1000м = 1 000 000 м2



После составления данной таблицы детям предлагают выполнить задания следующих видов:

1) на преобразование единиц одного наименования в единицы других наименований: **М4М ч1. стр.41**



179. 1) Вырази в квадратных метрах: 800 $дм^2$, 3 800 $дм^2$, 5 000 $дм^2$, 10 000 $см^2$, 60 000 $см^2$, 2 $км^2$.

2) 3 $см^2$ 10 $мм^2 = \square мм^2$ 2 $м^2$ 50 $дм^2 = \square дм^2$

6 $дм^2$ 05 $см^2 = \square см^2$ 3 $км^2 = \square м^2$

2) решение простых задач на определение площади (известны длина и ширина и ладо найти площадь фигуры, либо известна площадь и одна из сторон и требуется найти вторую сторону)

3) решение составных задач.

Зал и коридор имеют одинаковую длину. Площадь зала 300 м2, а площадь коридора 120 м2. Ширина зала 10 м. Чему равна ширина коридора?

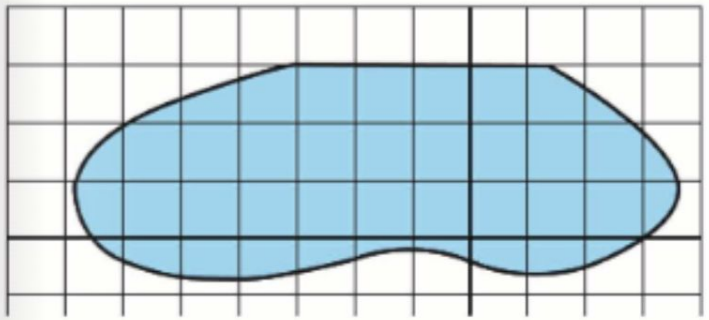
На этом же этапе детей продолжают знакомить с палеткой, но здесь палетку используют для измерения площадей фигур с неровными краями

М4М ч1. стр.43

Узнаем, что для нахождения площади фигур можно использовать **палетку**.

Палетка — это прозрачная плёнка, которая может быть разделена на квадратные дециметры, квадратные сантиметры, квадратные миллиметры.

На рисунке наложенная на фигуру палетка разделена на квадратные сантиметры.



Чтобы узнать площадь фигуры, сначала считают, сколько в ней полных квадратов. Их 21. Потом считают, сколько неполных квадратов в фигуре. Их 20. Договорились два неполных квадратных сантиметра считать за один полный. Разделим 20 на 2. $20 : 2 = 10$. Всего: $21 + 10 = 31$ ($см^2$).

Ответ: площадь фигуры примерно равна 31 $см^2$.

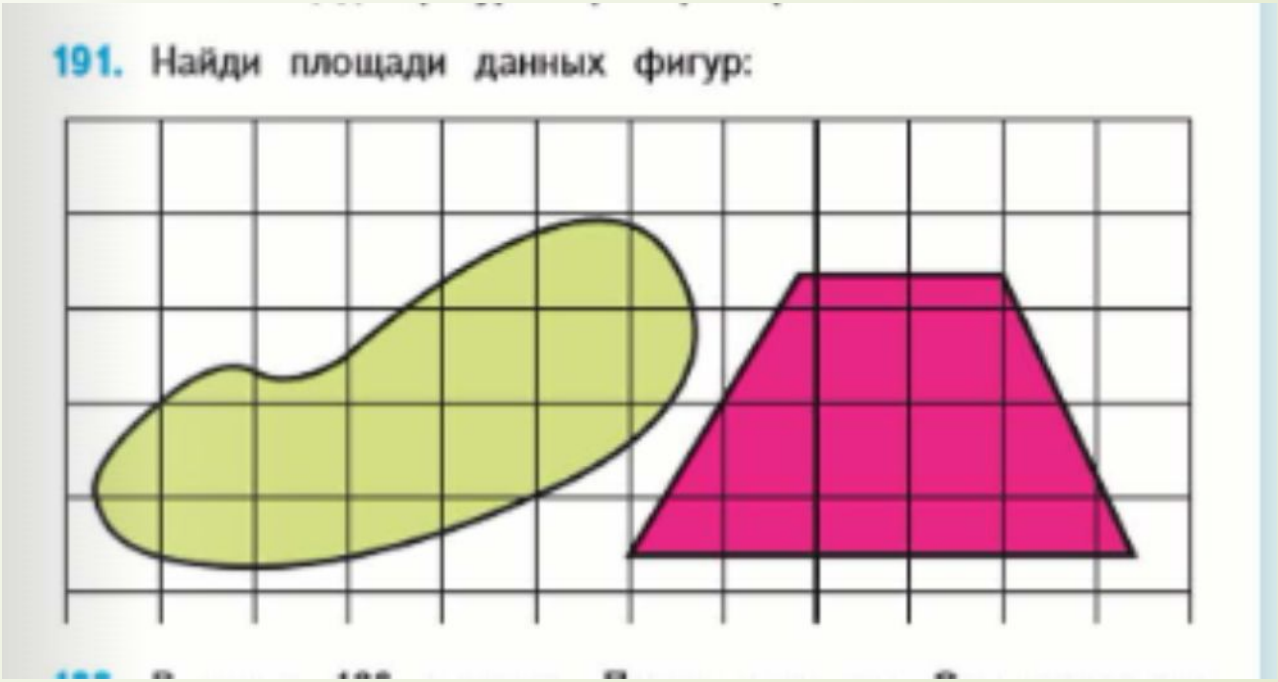
Запоминаем:

1.Посчитаем число полных квадратов.

2. Посчитаем количество неполных квадратов и разделим его на 2.

3. сложим числа, полученные на 1 и 2 шаге.

Упражнение на нахождение площади с неровными краями **М4М ч1.стр.43**



6 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.

Изучают устные и письменные вычисления. В учебнике М.И.Моро правила сформулированы для действий с массой, длиной, временем, поэтому учитель аналогично объясняет действия с величинами площади.

А) устные вычисления – в строчку **М4М ч1. стр.67**

Будем учиться выполнять действия с величинами, значения которых выражены в разных единицах измерения.

Если вычисления выполнить легко, то это делают устно.

Например: 8 кг + 300 г = 8 кг 300 г

1 ч 30 мин − 25 мин = 1 ч 05 мин

2 м 45 см + 3 м 15 см = 5 м 60 см

М4М ч1. стр.95

15 $м^2$ 25 $дм^2$ − 50 $дм^2$

20 $дм^2$ 30 $см^2$ + 80 $см^2$

38 см 5 мм + 8 мм

5 $м^2$ 60 $дм^2$ + 40 $дм^2$

Б) письменные вычисления – с предварительным переводом в более мелкие меры
М4М ч1. стр.67

При письменных вычислениях значения величин выражают в одних и тех же единицах измерения и выполняют действия с ними так же, как с числами.

124 м 75 см + 39 м 85 см = 164 м 60 см

124 м 75 см = 12475 см

39 м 85 см = 3985 см

16460 см = 164 м 60 см

$$\begin{array}{r} 12475 \\ +\ 3985 \\ \hline 16460 \end{array}$$

М4М ч1. стр.95

15 м² 25 дм² – 50 дм²
20 дм² 30 см² + 80 см²

38 см 5 мм + 8 мм
5 м² 60 дм² + 40 дм²

Вычисления письменные и устные М4м Ч.2. СТР 63

254. 1) 2 т – 8 ц
2 ч – 8 мин

450 кг + 900 кг
820 м + 600 м

2 мин – 40 с
5 дм – 8 см

2) 46 мм² + 54 мм²
82 см² + 118 см²

4 дм² – 25 см²
3 м² – 67 дм²

7 этап: Умножение и деление величины на число.

Рассматривают два случая:

А) устные

230 см2 * 4 = 23*4

М3М ч.1. стр.79

30. Площадь листа цветной бумаги 100 $см^2$. Из него вырезали 9 квадратов, площадью по 9 $см^2$ каждый. Найди площадь оставшейся части листа цветной бумаги.

Б) письменные

2 км2 45 м2 : 8

2 км2= 2000 м2

2045 | 8

16 | 255

44

40

45

45

0

Рассмотрим изучение величины – площадь фигуры на примере УМК «Перспектива» Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б.

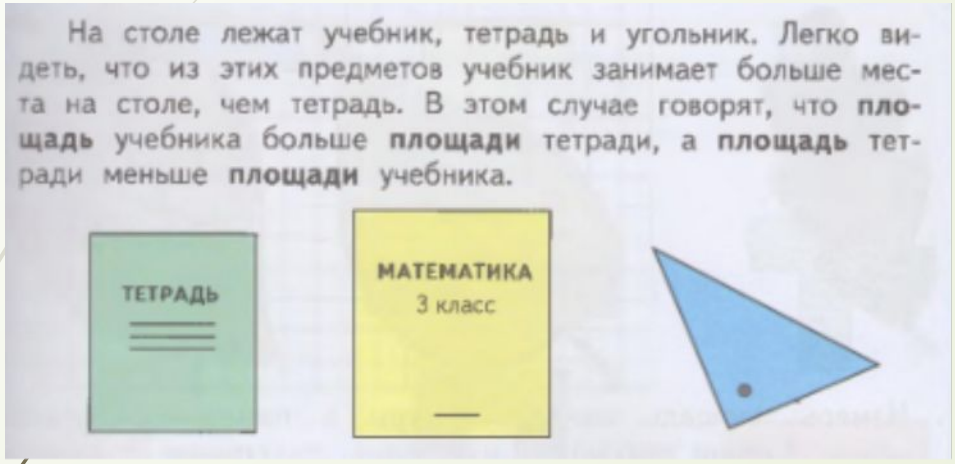
1 этап: Ознакомление с величиной на основе уточнения жизненных представлений учащихся.

Знакомство с изучением площади проводится аналогично с программой УМК «Школа России» М.И.Моро.

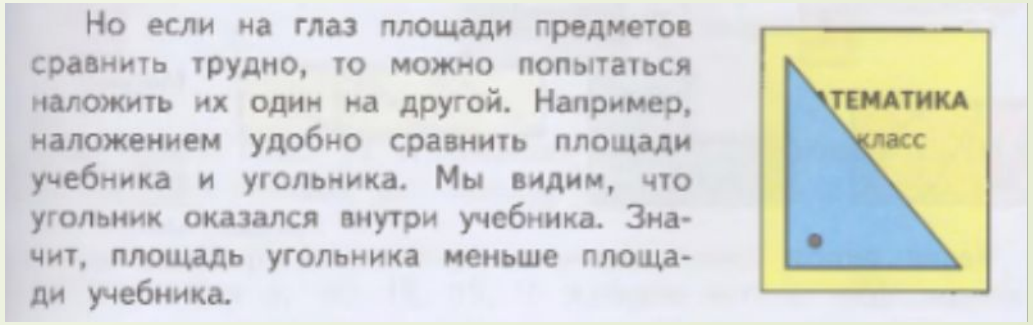
2 этап: Сравнение величин разными способами

Изучают три способа сравнения величин:

А) «На глаз» М3Д ч2. стр17


На столе лежат учебник, тетрадь и угольник. Легко видеть, что из этих предметов учебник занимает больше места на столе, чем тетрадь. В этом случае говорят, что **площадь** учебника больше **площади** тетради, а **площадь** тетради меньше **площади** учебника.

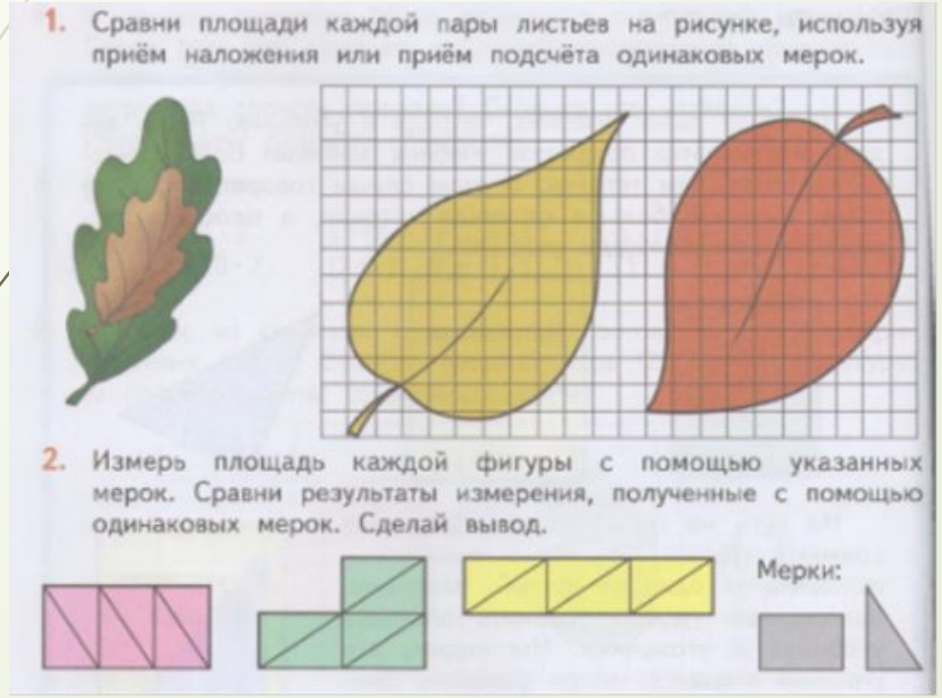
Б) С помощью приема наложения М3Д ч2. стр17

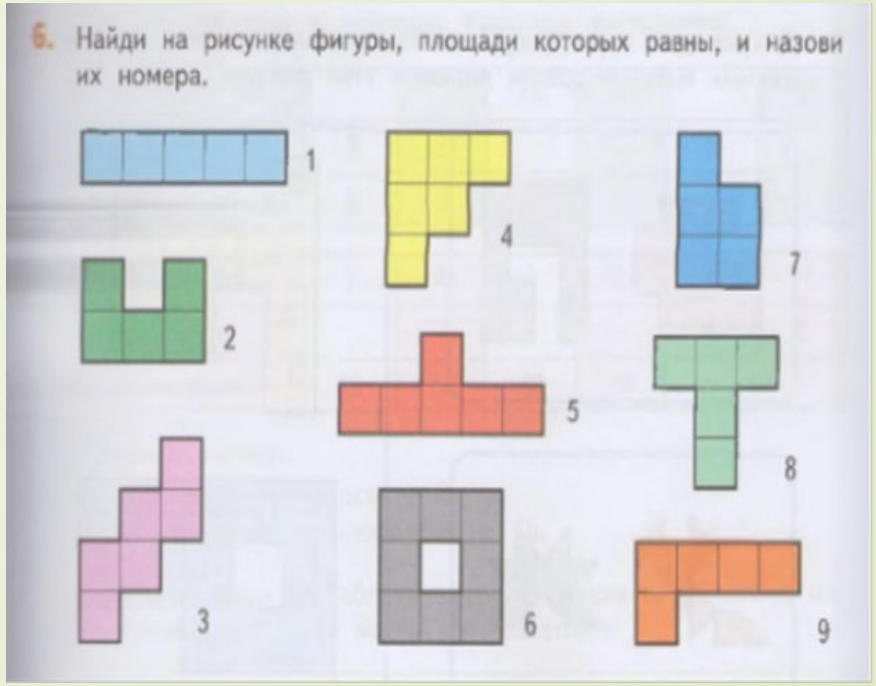

Но если на глаз площади предметов сравнить трудно, то можно попытаться наложить их один на другой. Например, наложением удобно сравнить площади учебника и угольника. Мы видим, что угольник оказался внутри учебника. Значит, площадь угольника меньше площади учебника.

В) С помощью различных мерок М3Д ч2. стр17

Для измерения площади фигуры используют специальные мерки. Это могут быть квадраты, прямоугольники, треугольники и другие фигуры. Например, площади зелёной и розовой фигур удобно измерить меркой в виде шестиугольника. В зелёной фигуре таких мерок укладывается ровно 7, а в розовой — 9. Значит, площадь зелёной фигуры меньше площади розовой фигуры.

Упражнения для сравнения третьим способом – подсчитывание мерок (мерками уже служат не только квадрат, но и другие геометрические фигуры). М3Д ч2. стр.18-20

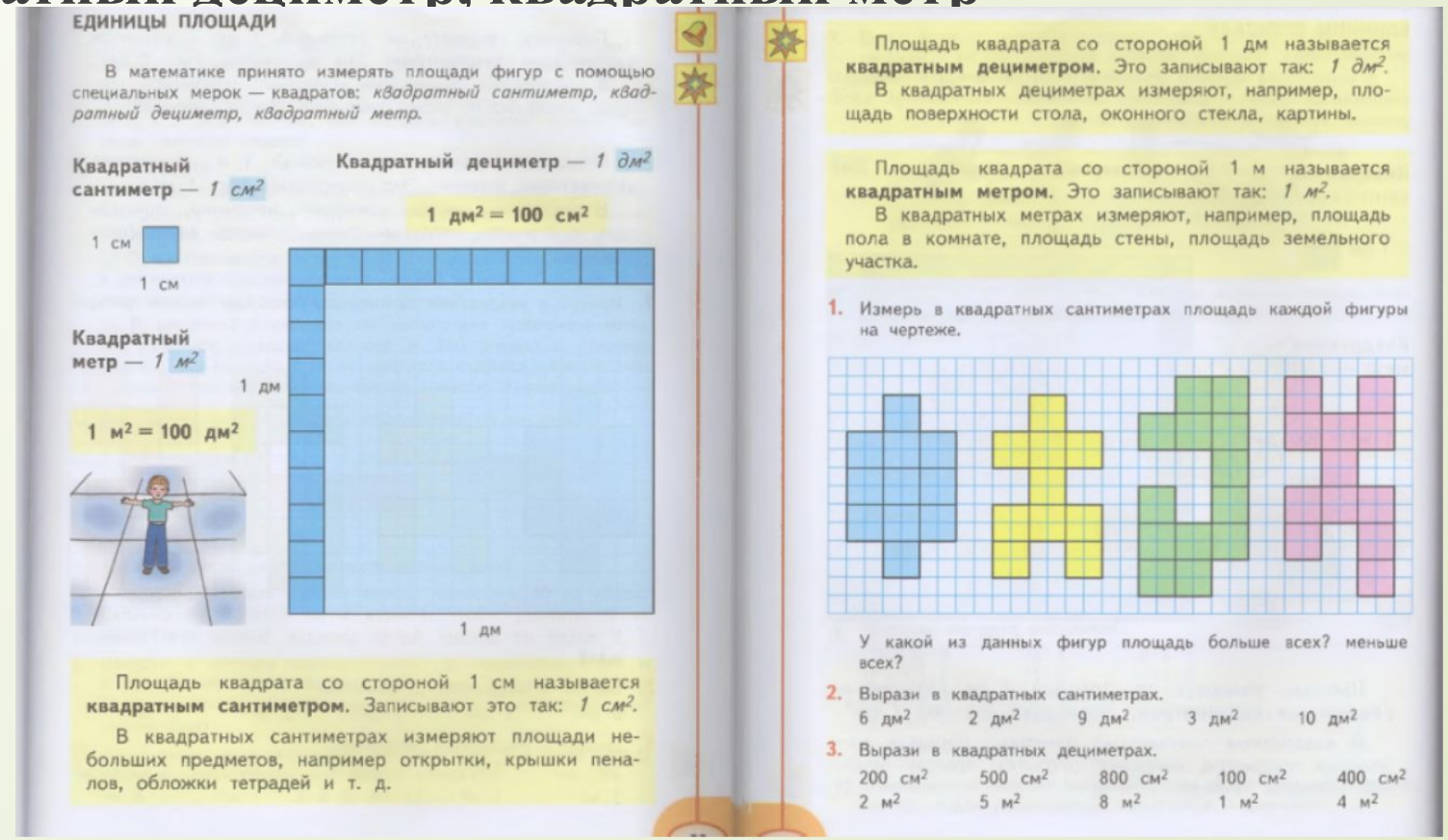




3 этап: Введение единицы измерений. Формирование измерительных навыков.

М3Д ч2. стр.69-70

Позднее вводят сразу три единицы измерений – **квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр**



ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ

В математике принято измерять площади фигур с помощью специальных мерок — квадратов: *квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.*

Квадратный сантиметр — *1 см²*

1 см

1 см

Квадратный дециметр — *1 дм²*

1 дм² = 100 см²

1 дм

1 дм

Квадратный метр — *1 м²*

1 м² = 100 дм²

Площадь квадрата со стороной 1 см называется **квадратным сантиметром.** Записывают это так: *1 см².*

В квадратных сантиметрах измеряют площади небольших предметов, например открытки, крышки пеналов, обложки тетрадей и т. д.

Площадь квадрата со стороной 1 дм называется **квадратным дециметром.** Это записывают так: *1 дм².*

В квадратных дециметрах измеряют, например, площадь поверхности стола, оконного стекла, картины.

Площадь квадрата со стороной 1 м называется **квадратным метром.** Это записывают так: *1 м².*

В квадратных метрах измеряют, например, площадь пола в комнате, площадь стены, площадь земельного участка.

1. Измерь в квадратных сантиметрах площадь каждой фигуры на чертеже.

У какой из данных фигур площадь больше всех? меньше всех?

2. Вырази в квадратных сантиметрах.

6 дм² 2 дм² 9 дм² 3 дм² 10 дм²

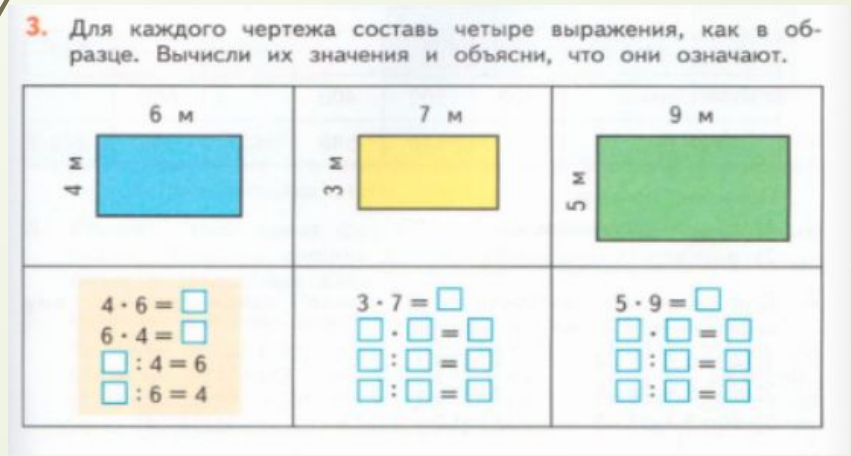
3. Вырази в квадратных дециметрах.

200 см² 500 см² 800 см² 100 см² 400 см²

2 м² 5 м² 8 м² 1 м² 4 м²

Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно длину умножить на ширину.
М3Д ч2. стр.74
Пользуясь этим правилом, учатся находить площадь прямоугольника.
М3Д ч2. стр.76

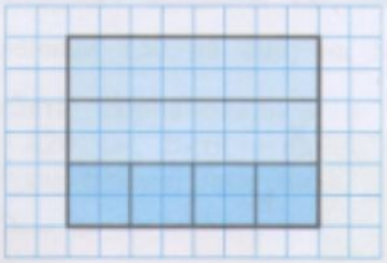
1. Измерь длины сторон каждого прямоугольника. Вычисли площади этих прямоугольников.

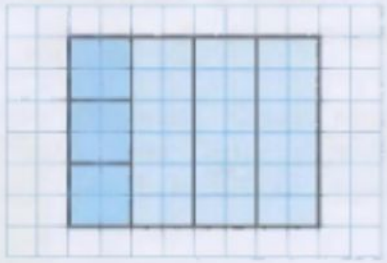

3. Для каждого чертежа составь четыре выражения, как в образце. Вычисли их значения и объясни, что они означают.

6 м, 4 м	7 м, 3 м	9 м, 5 м
4 · 6 = □ 6 · 4 = □ □ : 4 = 6 □ : 6 = 4	3 · 7 = □ □ · □ = □ □ : □ = □ □ : □ = □	5 · 9 = □ □ · □ = □ □ : □ = □ □ : □ = □

ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА

Начерти в тетради прямоугольник, ширина которого равна 3 см, а длина — 4 см. Измерим площадь этого прямоугольника в квадратных сантиметрах двумя способами.





1-й способ

Сначала узнаем, сколько квадратных сантиметров укладывается по длине этого прямоугольника. На рисунке слева видно, что их будет ровно 4, так как длина прямоугольника составляет 4 см. А теперь выясним, сколько таких рядов по 4 см^2 уложится во всём прямоугольнике. Очевидно, что получится 3 таких ряда, ведь ширина прямоугольника равна 3 см. Значит, площадь данного прямоугольника равна $4 \cdot 3 = 12$ (см^2).

2-й способ

Сначала узнаем, сколько квадратных сантиметров укладывается по ширине прямоугольника. На рисунке справа показано, что их будет ровно 3, так как ширина прямоугольника равна 3 см. Затем выясним, сколько таких рядов по 3 см^2 уложится во всём прямоугольнике. Их будет ровно 4. Значит, площадь прямоугольника равна $3 \cdot 4 = 12$ (см^2).

Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно найти его длину и ширину (в одинаковых единицах), а потом вычислить произведение полученных чисел (площадь будет выражена в соответствующих единицах площади).

4 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерения.

Например:

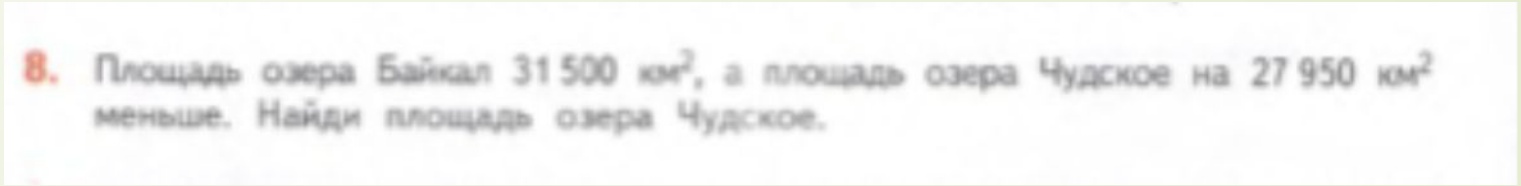
Площадь квадрата 24 см2, а площадь прямоугольника на 15 см2 больше. Найдите площадь прямоугольника.

24 см2 + 15 см2 = 39 см2

Площадь прямоугольника 32 см2, а площадь квадрата на 12 см2 меньше. Найдите площадь квадрата.

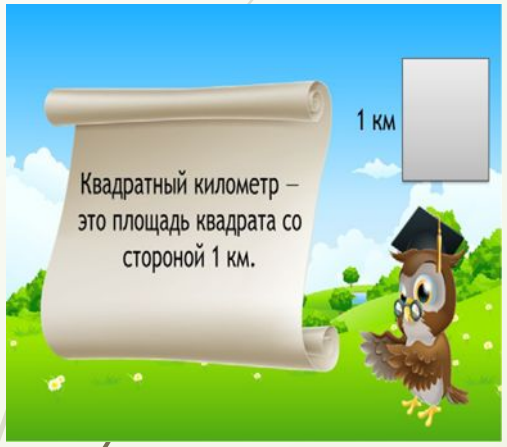
32 см2 – 12 см2 = 20 см2

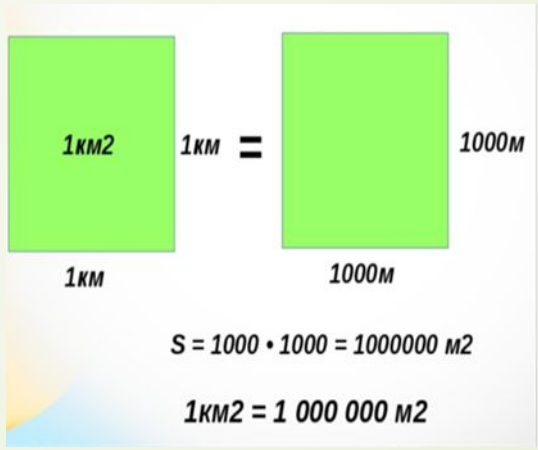
М4Д ч.2. стр.96

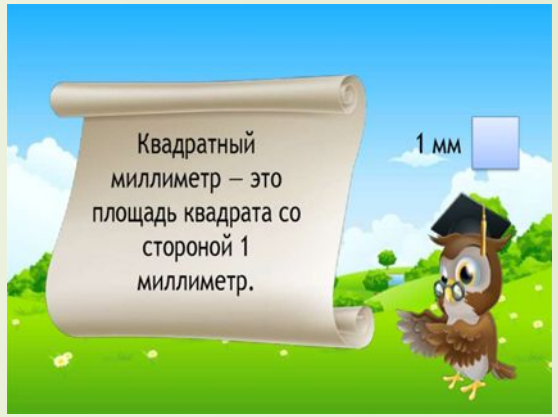

8. Площадь озера Байкал 31 500 км², а площадь озера Чудское на 27 950 км² меньше. Найди площадь озера Чудское.

5 этап: Введение других единиц измерений. Перевод из одной единицы в другую.

В учебнике 3 класса 1 часть, дети изучают километр и миллиметр. А темы «Квадратный километр» и «Квадратный миллиметр» учитель самостоятельно вводит новые понятия.







Составляют сводную таблицу мер площади. М4П ч2. стр. 93

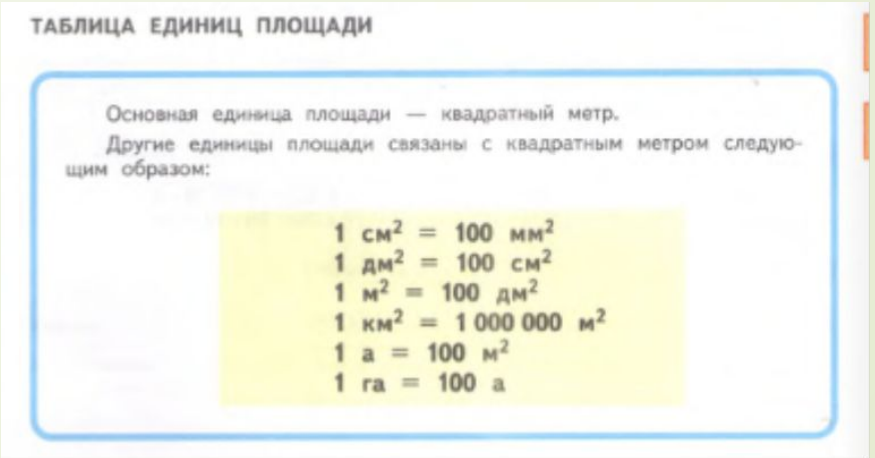


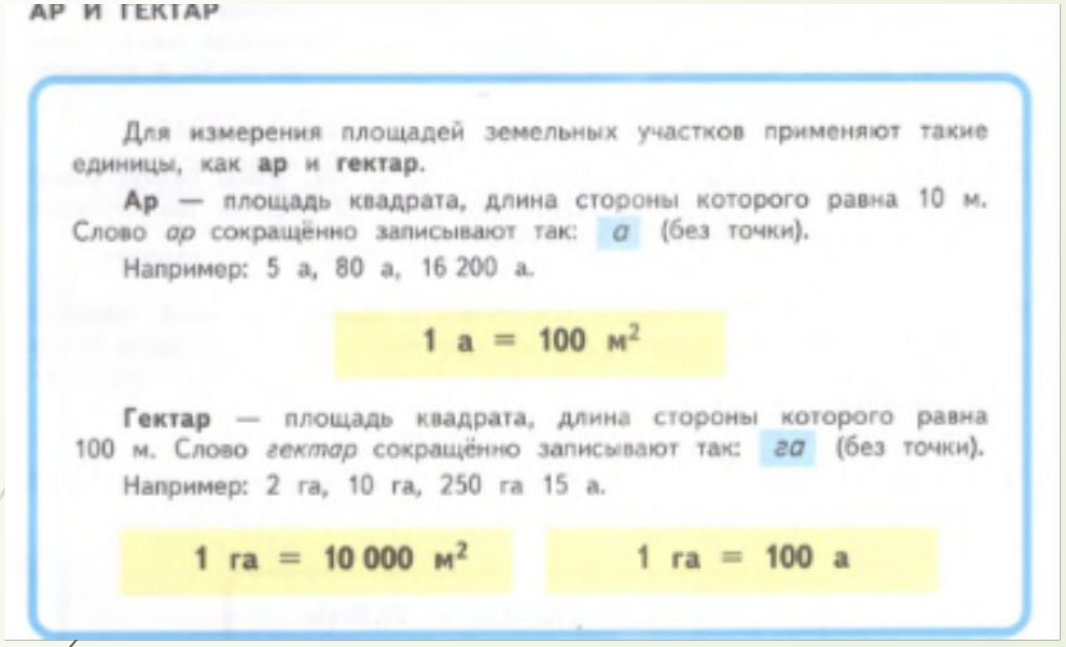
ТАБЛИЦА ЕДИНИЦ ПЛОЩАДИ

Основная единица площади — квадратный метр.

Другие единицы площади связаны с квадратным метром следующим образом:

$1\ см^2 = 100\ мм^2$
$1\ дм^2 = 100\ см^2$
$1\ м^2 = 100\ дм^2$
$1\ км^2 = 1\,000\,000\ м^2$
$1\ а = 100\ м^2$
$1\ га = 100\ а$

Знакомят с аром и гектаром М4П ч2. стр.91



АР И ГЕКТАР

Для измерения площадей земельных участков применяют такие единицы, как **ар** и **гектар**.

Ар — площадь квадрата, длина стороны которого равна 10 м. Слово *ар* сокращённо записывают так: *а* (без точки).

Например: 5 а, 80 а, 16 200 а.

1 а = 100 м²

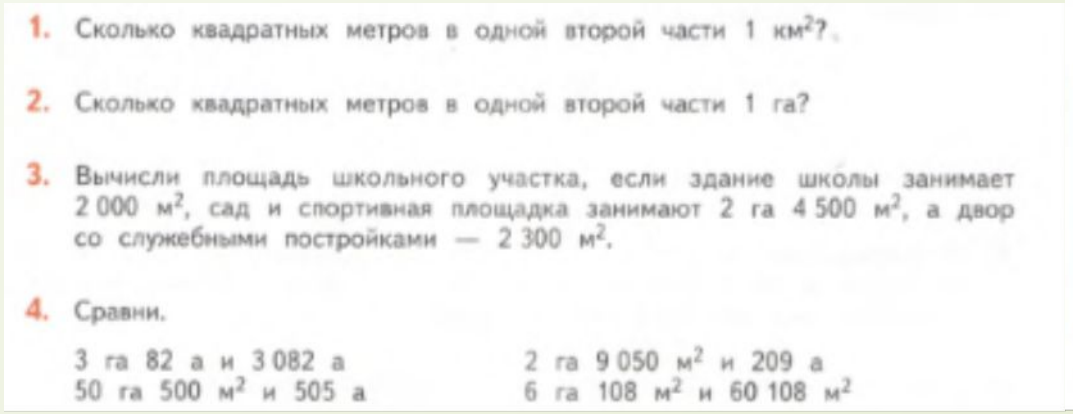
Гектар — площадь квадрата, длина стороны которого равна 100 м. Слово *гектар* сокращённо записывают так: *га* (без точки).

Например: 2 га, 10 га, 250 га 15 а.

1 га = 10 000 м²

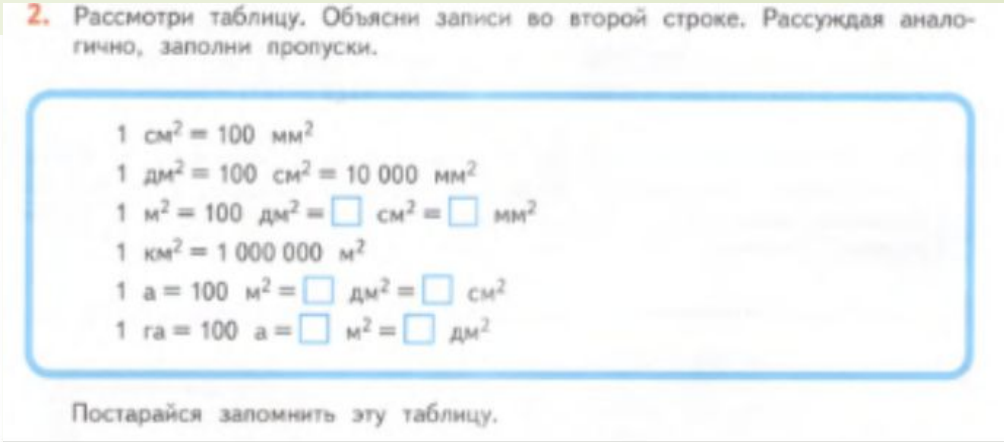
1 га = 100 а

Упражнения для вычисления М4П ч2. стр.92-94



1. Сколько квадратных метров в одной второй части 1 км²?
2. Сколько квадратных метров в одной второй части 1 га?
3. Вычисли площадь школьного участка, если здание школы занимает 2 000 м², сад и спортивная площадка занимают 2 га 4 500 м², а двор со служебными постройками — 2 300 м².
4. Сравни.

3 га 82 а и 3 082 а
2 га 9 050 м² и 209 а
50 га 500 м² и 505 а
6 га 108 м² и 60 108 м²



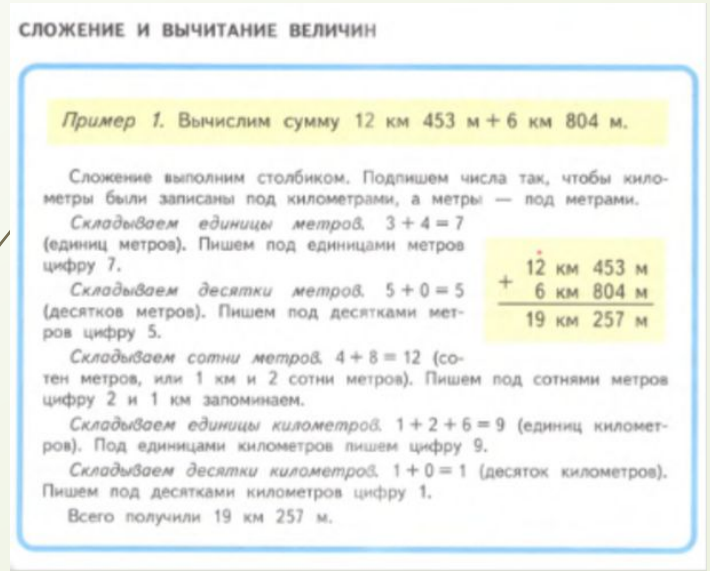
2. Рассмотри таблицу. Объясни записи во второй строке. Рассуждая аналогично, заполни пропуски.

1 см² = 100 мм²
1 дм² = 100 см² = 10 000 мм²
1 м² = 100 дм² = □ см² = □ мм²
1 км² = 1 000 000 м²
1 а = 100 м² = □ дм² = □ см²
1 га = 100 а = □ м² = □ дм²

Постарайся запомнить эту таблицу.

6 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.

В учебнике примеры сложения и вычитания других величин, аналогично складываем и вычитаем величины площади. Авторы предлагают выполнять письменное вычисления без предварительного перевода в более мелкие меры.



СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕЛИЧИН

Пример 1. Вычислим сумму 12 км 453 м + 6 км 804 м.

Сложение выполним столбиком. Подпишем числа так, чтобы километры были записаны под километрами, а метры — под метрами.

Складываем единицы метров. 3 + 4 = 7 (единиц метров). Пишем под единицами метров цифру 7.

Складываем десятки метров. 5 + 0 = 5 (десятков метров). Пишем под десятками метров цифру 5.

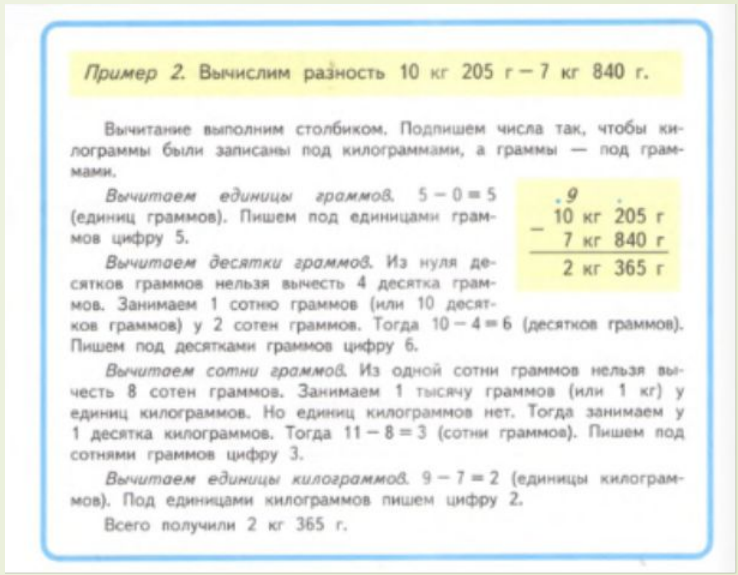
	12 км 453 м
+	6 км 804 м
	19 км 257 м

Складываем сотни метров. 4 + 8 = 12 (сотен метров, или 1 км и 2 сотни метров). Пишем под сотнями метров цифру 2 и 1 км запоминаем.

Складываем единицы километров. 1 + 2 + 6 = 9 (единиц километров). Под единицами километров пишем цифру 9.

Складываем десятки километров. 1 + 0 = 1 (десяток километров). Пишем под десятками километров цифру 1.

Всего получили 19 км 257 м.



Пример 2. Вычислим разность 10 кг 205 г − 7 кг 840 г.

Вычитание выполним столбиком. Подпишем числа так, чтобы килограммы были записаны под килограммами, а граммы — под граммами.

Вычитаем единицы граммов. 5 − 0 = 5 (единиц граммов). Пишем под единицами граммов цифру 5.

Вычитаем десятки граммов. Из нуля десятков граммов нельзя вычесть 4 десятка граммов. Занимаем 1 сотню граммов (или 10 десятков граммов) у 2 сотен граммов. Тогда 10 − 4 = 6 (десятков граммов). Пишем под десятками граммов цифру 6.

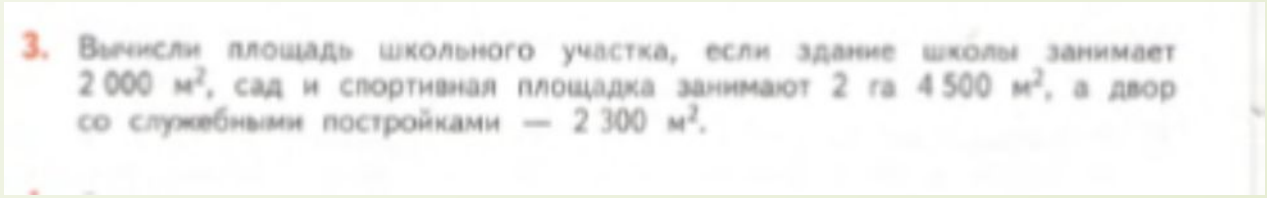
	9
	10 кг 205 г
−	7 кг 840 г
	2 кг 365 г

Вычитаем сотни граммов. Из одной сотни граммов нельзя вычесть 8 сотен граммов. Занимаем 1 тысячу граммов (или 1 кг) у единиц килограммов. Но единиц килограммов нет. Тогда занимаем у 1 десятка килограммов. Тогда 11 − 8 = 3 (сотни граммов). Пишем под сотнями граммов цифру 3.

Вычитаем единицы килограммов. 9 − 7 = 2 (единицы килограммов). Под единицами килограммов пишем цифру 2.

Всего получили 2 кг 365 г.

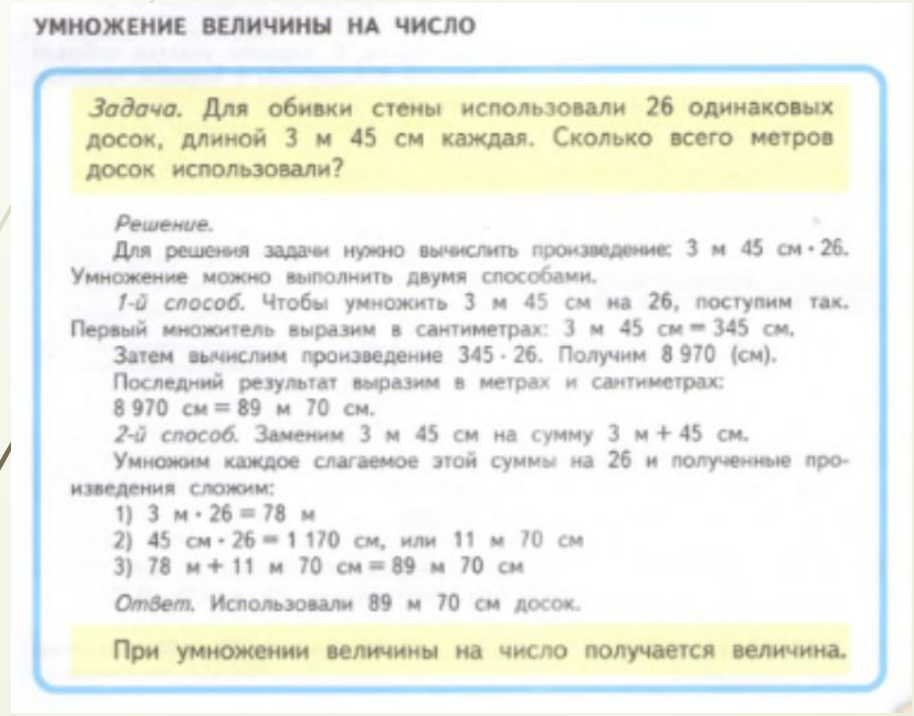
М4Д ч.2. стр.92



3. Вычисли площадь школьного участка, если здание школы занимает 2 000 м², сад и спортивная площадка занимают 2 га 4 500 м², а двор со служебными постройками — 2 300 м².

7 этап: Умножение и деление величин на число

Аналогично с умножением и делением М4П ч2. стр. 67 и 87



УМНОЖЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ НА ЧИСЛО

Задача. Для обивки стены использовали 26 одинаковых досок, длиной 3 м 45 см каждая. Сколько всего метров досок использовали?

Решение.

Для решения задачи нужно вычислить произведение: 3 м 45 см · 26. Умножение можно выполнить двумя способами.

1-й способ. Чтобы умножить 3 м 45 см на 26, поступим так. Первый множитель выразим в сантиметрах: 3 м 45 см = 345 см.

Затем вычислим произведение 345 · 26. Получим 8 970 (см).

Последний результат выразим в метрах и сантиметрах: 8 970 см = 89 м 70 см.

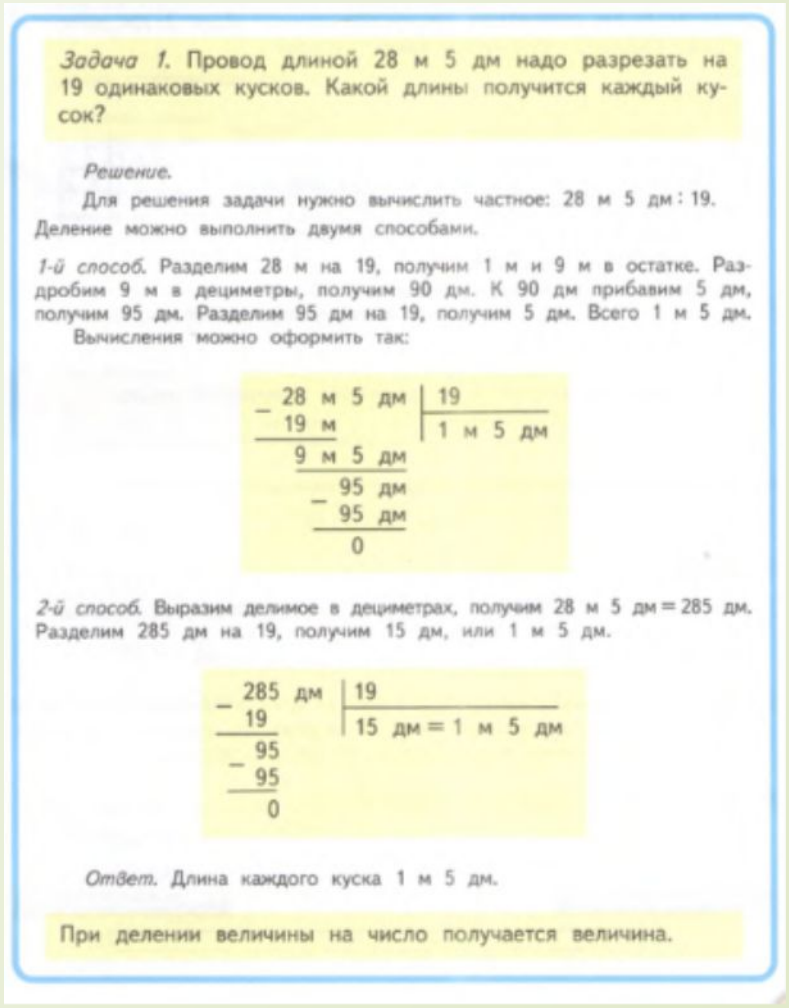
2-й способ. Заменим 3 м 45 см на сумму 3 м + 45 см.

Умножим каждое слагаемое этой суммы на 26 и полученные произведения сложим:

1) 3 м · 26 = 78 м
2) 45 см · 26 = 1 170 см, или 11 м 70 см
3) 78 м + 11 м 70 см = 89 м 70 см

Ответ. Использовали 89 м 70 см досок.

При умножении величины на число получается величина.



Задача 1. Провод длиной 28 м 5 дм надо разрезать на 19 одинаковых кусков. Какой длины получится каждый кусок?

Решение.

Для решения задачи нужно вычислить частное: 28 м 5 дм : 19. Деление можно выполнить двумя способами.

1-й способ. Разделим 28 м на 19, получим 1 м и 9 м в остатке. Раздробим 9 м в дециметры, получим 90 дм. К 90 дм прибавим 5 дм, получим 95 дм. Разделим 95 дм на 19, получим 5 дм. Всего 1 м 5 дм.

Вычисления можно оформить так:

− 28 м 5 дм	19
− 19 м	1 м 5 дм
9 м 5 дм	
− 95 дм	
− 95 дм	
0	

2-й способ. Выразим делимое в дециметрах, получим 28 м 5 дм = 285 дм. Разделим 285 дм на 19, получим 15 дм, или 1 м 5 дм.

− 285 дм	19
− 19	15 дм = 1 м 5 дм
95	
− 95	
0	

Ответ. Длина каждого куска 1 м 5 дм.

При делении величины на число получается величина.

Рассмотрим изучение величины – площадь фигуры на примере УМК «Перспективная Начальная школа » Чекин А.Л.

1 этап: Ознакомление с величиной на основе уточнения жизненных представлений учащихся.

- Знакомство с изучением площади проводится аналогично с программой УМК «Школа России» М.И.Моро.

2 этап: Сравнение величин разными способами.

А) «На глаз» или с помощью ощущений

М3Ч ч2. стр.52-53

143. Миша и Маша красили пол в доме у бабушки. Миша красил в комнате, длина которой – 5 м, а ширина — 3 м. Маша красила на веранде, которая имеет квадратную форму со стороной 4 м. Кто из них выполнил бóльшую работу?

Миша считает, что работа была одинаковая, так как комната на 1 м длиннее веранды, но на 1 м у́же. Прав ли он?

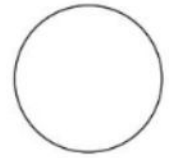
Маша предложила мысленно разбить пол комнаты и пол веранды на квадраты со стороной 1 м. Сделай такое же разбиение на плане комнаты и плане веранды.

Сколько таких квадратов закрасил Миша? А сколько Маша? Так кто же из них выполнил бóльшую работу?

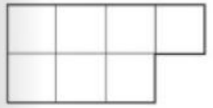
Можно сделать вывод, что площадь веранды больше площади комнаты.

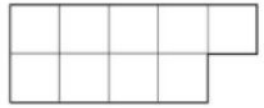
52

144. Сравни на глаз площади двух данных фигур. Закрась в тетради ту фигуру, площадь которой больше.

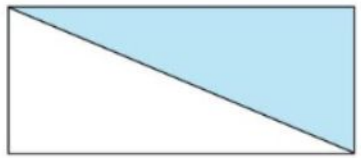


145. Начерти в тетради фигуру, площадь которой больше площади первой фигуры, но меньше площади второй фигуры.





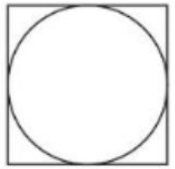
146. Во сколько раз площадь данного прямоугольника больше площади закрашенного треугольника?



53

Б) С помощью приемов приложения или наложения
М3Ч ч2. стр.54

147. Если первую фигуру можно расположить внутри второй фигуры, то как связаны между собой их площади? Какая фигура имеет меньшую площадь?

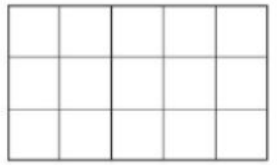


Всегда ли фигуру с меньшей площадью можно расположить внутри фигуры с большей площадью? Свой ответ проиллюстрируй примером.

В) с помощью разных мерок
М3Ч ч2. стр.54

148. Прямоугольник на рисунке разбит на 15 равных квадратов, что на 3 больше, чем число таких же квадратов, на которые разбит другой прямоугольник. На сколько квадратов разбит другой прямоугольник?

Реши данную задачу. Вычисли и запиши ответ. Построй второй прямоугольник в тетради.



3 этап: Введение единицы измерения. Формирование измерительных навыков.

М3Ч ч2.стр55. Вводят единицу площади-квадратный сантиметр

Квадратный сантиметр

149. Начерти квадрат со стороной 1 см.

Площадь этого квадрата равна 1 **КВАДРАТНОМУ САНТИМЕТРУ***.

Квадратный сантиметр (кв. см) — это одна из стандартных единиц площади.

Далее идут упражнения
Для формирования
навыка измерений
М3Ч ч2.стр.55.

150. Начерти фигуру с площадью 2 кв. см.

151. Сколько потребуется квадратов со стороной 1 см для того, чтобы заполнить весь прямоугольник со сторонами 2 см и 6 см?

Чему равна площадь этого прямоугольника? Вырази её в квадратных сантиметрах. Выполни соответствующий чертёж в тетради.

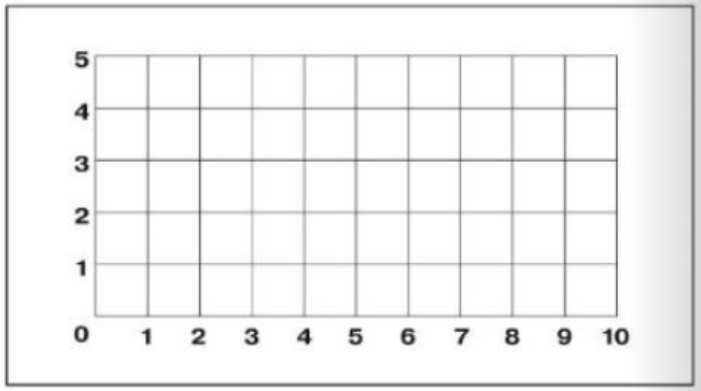
152. Начерти два разных прямоугольника с условием, что площадь каждого из них равна 12 кв. см.

МЗЧ ч2. стр. 60-61

вводят палетку- прозрачную пленку расчерченную на см2

Измерение площади с помощью палетки

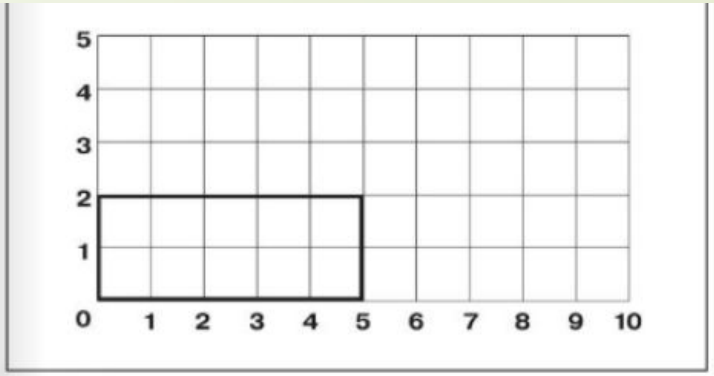
167. Рассмотри инструмент, изображённый на рисунке и служащий для измерения площади.



Он сделан из прозрачного материала, и на нём нанесены линии таким образом, что получающиеся при их пересечении клетки-квадраты имеют площадь по 1 кв. см. Этот инструмент называется ПАЛЕТКОЙ.

В тетради на изображении палетки закрась фигуру, площадь которой равна 5 кв. см.

168. Рассмотри рисунок и объясни, как следует расположить палетку, чтобы измерить площадь данной фигуры.



Чему равна площадь этой фигуры?

169. Используя решение задачи **168**, начерти в тетради треугольник площадью 5 кв. см.

170. Измерь с помощью палетки площадь данного прямоугольника.

Гораздо позже знакомят с правилом нахождения площади прямоугольника (уже после изучения других единиц измерения)

МЗЧ ч2. стр.93

Вычисление площади прямоугольника

276. «Маша, а как находят площадь, если не получается её измерить?» — спросил Миша. «Площадь некоторых фигур можно вычислить. Например, очень легко вычисляется площадь прямоугольника. Для этого нужно умножить длину на ширину», — ответила Маша и привела пример.

Площадь поля прямоугольной формы со сторонами 3 км и 2 км вычисляется следующим образом:

3 км · 2 км = 6 кв. км.

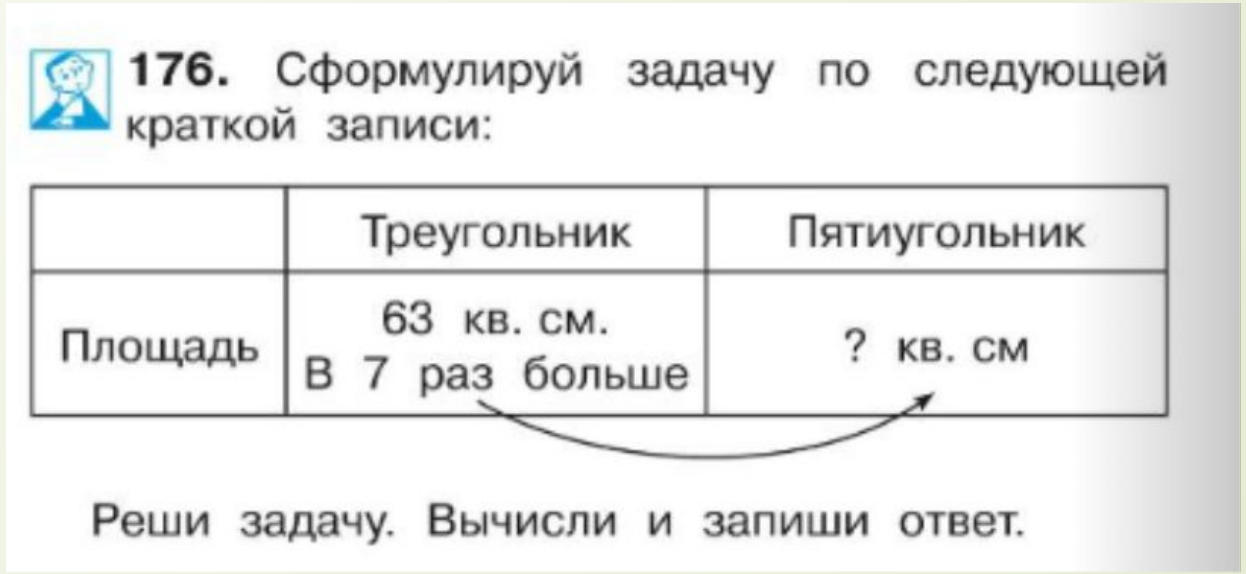
Объясни, как можно вычислить площадь бассейна прямоугольной формы со сторонами 3 м и 5 м.

277. Если обозначить длину прямоугольника буквой a, а ширину — буквой b, то площадь прямоугольника (обозначается буквой S) можно вычислить по формуле:

$S = a \cdot b$

4 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерений.

М3Ч ч2. стр.64



176. Сформулируй задачу по следующей краткой записи:

	Треугольник	Пятиугольник
Площадь	63 кв. см. В 7 раз больше	? кв. см

Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

5 этап: Введение других единиц измерений величины. Перевод из одной единицы в другую.

МЗЧ ч2. стр.67

знакомят детей

с квадратным дециметром

МЗЧ ч2. стр.69

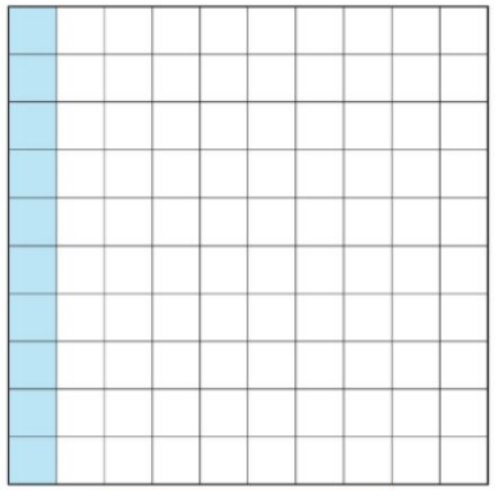
знакомят детей с

квадратным метром

Квадратный дециметр и квадратный сантиметр

186. Начерти квадрат, площадь которого равна 1 кв. см. Начерти квадрат со стороной 1 дм. Как можно назвать единицу площади, представленную этим квадратом?

Рассмотри рисунок и скажи, сколько квадратных сантиметров в 1 КВАДРАТНОМ ДЕЦИМЕТРЕ*.



1 кв. дм = 100 кв. см

Квадратный метр и квадратный дециметр

193. Как можно назвать единицу площади, которая равна площади квадрата со стороной 1 м? Миша считает, что такую единицу площади можно назвать КВАДРАТНЫЙ МЕТР*. Можно ли согласиться с Мишей? Почему?

Чему могут быть равны длины сторон прямоугольника, если его площадь равна 2 кв. м? Приведи пример такого прямоугольника.

МЗЧ ч2. стр.83

знакомят детей

с квадратным дециметром

Квадратный километр и квадратный метр

240. «Маша, я правильно догадался, что площадь квадрата со стороной 1 км равна 1 КВАДРАТНОМУ КИЛОМЕТРУ*?» — спросил Миша. «Ты прав. В квадратных километрах измеряют обычно площадь больших территорий, таких, как район, или область, или даже территория всего государства. Учительница нам говорила, что территория Москвы имеет площадь около 1000 кв. км», — объяснила Маша.

Чему равна площадь территории Санкт-Петербурга, если она в 2 раза больше, чем площадь территории Москвы?

МЗЧ ч2. стр.8

знакомят детей с

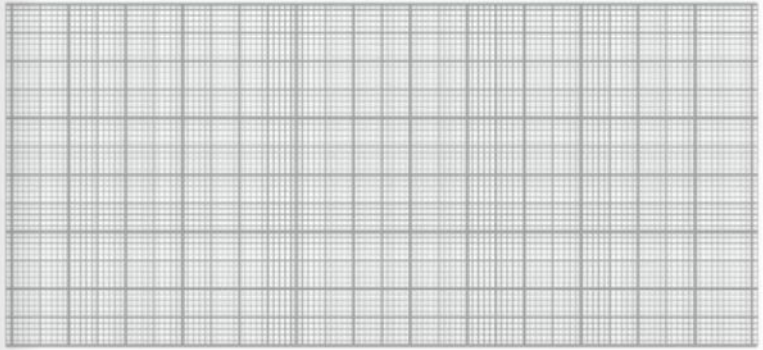
квадратным миллиметром

Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр

246. «Маша, я видел на столе учителя цветные листы бумаги, которые разбиты на очень маленькие клеточки. Что это за листы?» — спросил Миша.

«Такие листы бумаги называются миллиметровкой. На них мы делаем различные построения. Например, чертим выкройки и строим диаграммы», — объяснила Маша.

Рассмотри фрагмент листа миллиметровки и объясни, почему используется такое название.



Покажи на миллиметровке квадрат со стороной 1 мм. Как можно назвать единицу площади, которая равна площади такого квадрата?

После изучения каждой новой единицы измерения. Учащиеся составляют сводную таблицу мер площади.

195. На сколько отрезков длиной 1 дм можно разбить отрезок длиной 1 м?

На сколько квадратов со стороной 1 дм можно разбить квадрат со стороной 1 м?

Объясни, почему имеет место следующее соотношение:

1 кв. м = 100 кв. дм

202. Сколько квадратных сантиметров в 1 кв. дм? Во сколько раз 1 кв. см меньше 1 кв. дм?

Сколько квадратных дециметров в 1 кв. м? Во сколько раз 1 кв. дм меньше 1 кв. м? Запиши с помощью произведения, во сколько раз 1 кв. м больше 1 кв. см. Объясни, почему имеет место следующее соотношение:

1 кв. м = 10000 кв. см

243. Если квадрат со стороной 1 км разбить на квадраты со стороной 1 м, то получится 1000 рядов по 1000 квадратов в каждом ряду.

Вычисли число этих квадратов, увеличив число 1000 в 1000 раз. Объясни, почему справедливо следующее равенство:

1 кв. км = 1000000 кв. м

Закрась на миллиметровке в тетради квадрат со стороной 1 см. Объясни, почему имеет место следующее соотношение:

100 кв. мм = 1 кв. см

252. Сколько квадратных миллиметров в 1 кв. см?

Во сколько раз нужно увеличить 1 кв. мм, чтобы получить 1 кв. см?

Сколько квадратных сантиметров в 1 кв. дм? Во сколько раз нужно увеличить 1 кв. см, чтобы получить 1 кв. дм?

Какие числа нужно перемножить, чтобы узнать число квадратных миллиметров в 1 кв. дм? Во сколько раз нужно увеличить 1 кв. мм, чтобы получить 1 кв. дм?

Объясни, почему справедливо следующее равенство:

10000 кв. мм = 1 кв. дм

261. Сколько квадратных миллиметров в 1 кв. см? Во сколько раз нужно увеличить 1 кв. мм, чтобы получить 1 кв. см?

Сколько квадратных сантиметров в 1 кв. дм? Во сколько раз 1 кв. см меньше 1 кв. дм?

Сколько квадратных дециметров в 1 кв. м? Во сколько раз 1 кв. м больше 1 кв. дм?

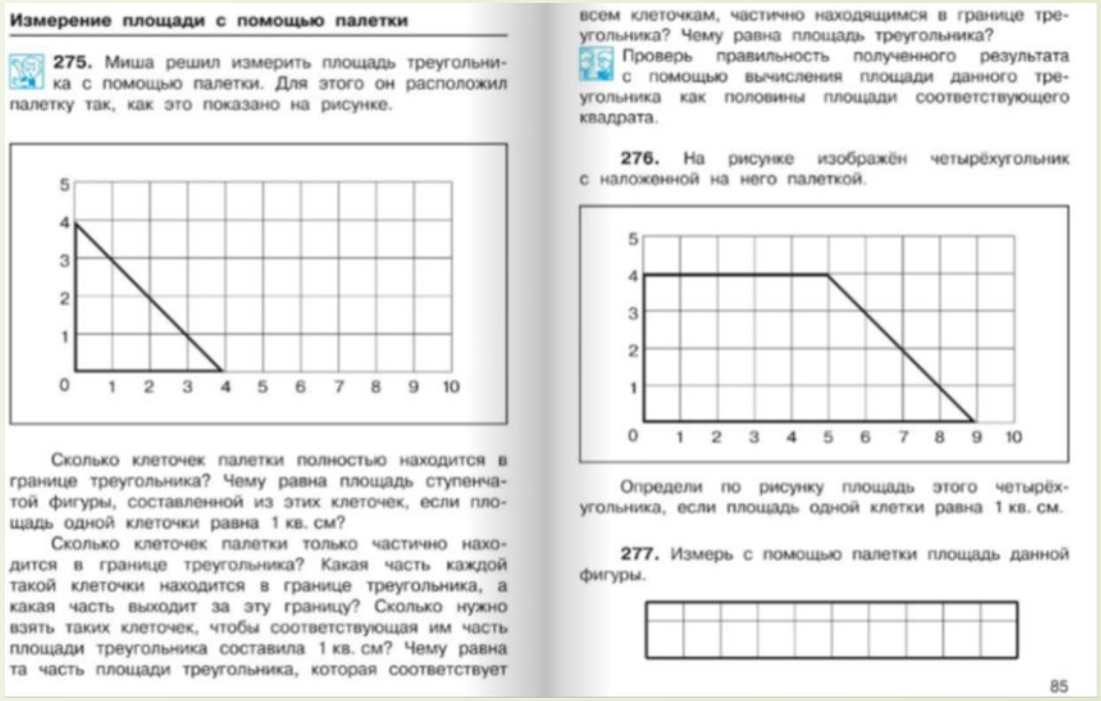
Какие числа нужно перемножить, чтобы узнать число квадратных миллиметров в 1 кв. м?

Объясни, почему справедливо равенство:

1000000 кв. мм = 1 кв. м

Позднее в 4 классе детей продолжают знакомить с палеткой. Используют ее для измерения фигур с неровными краями.

М4Ч ч.2. стр.84-87



Измерение площади с помощью палетки

275. Миша решил измерить площадь треугольника с помощью палетки. Для этого он расположил палетку так, как это показано на рисунке.

Сколько клеточек палетки полностью находится в границе треугольника? Чему равна площадь ступенчатой фигуры, составленной из этих клеточек, если площадь одной клеточки равна 1 кв. см?

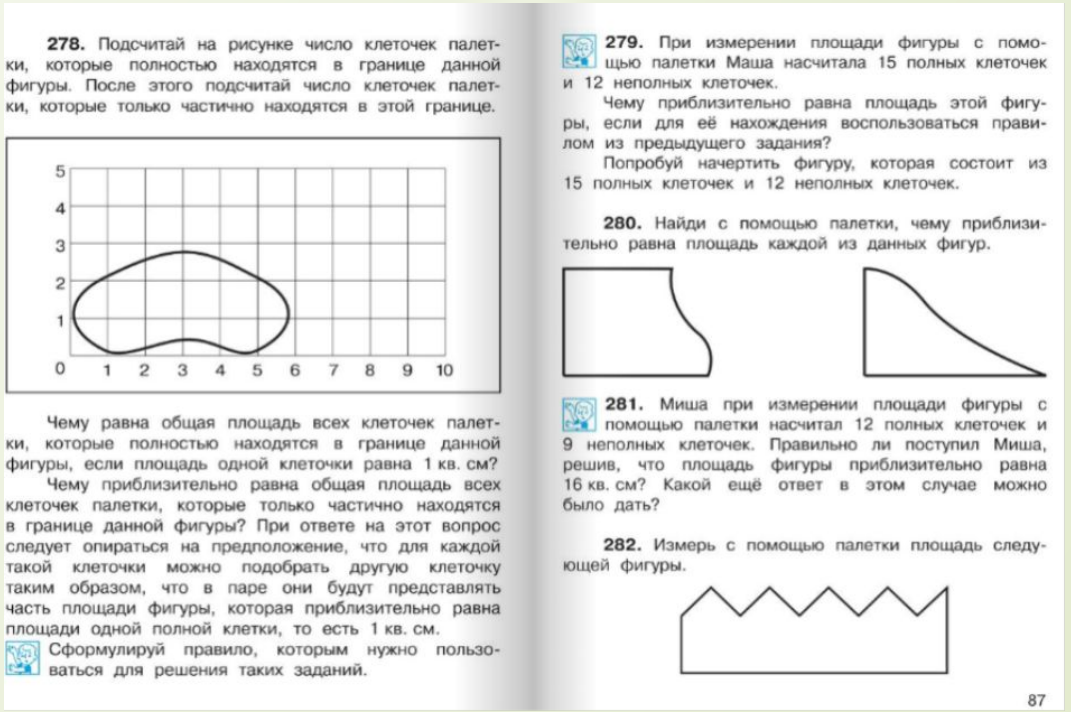
Сколько клеточек палетки только частично находится в границе треугольника? Какая часть каждой такой клеточки находится в границе треугольника, а какая часть выходит за эту границу? Сколько нужно взять таких клеточек, чтобы соответствующая им часть площади треугольника составила 1 кв. см? Чему равна та часть площади треугольника, которая соответствует всем клеточкам, частично находящимся в границе треугольника? Чему равна площадь треугольника?

Проверь правильность полученного результата с помощью вычисления площади данного треугольника как половины площади соответствующего квадрата.

276. На рисунке изображён четырёхугольник с наложенной на него палеткой.

Определи по рисунку площадь этого четырёхугольника, если площадь одной клетки равна 1 кв. см.

277. Измерь с помощью палетки площадь данной фигуры.



278. Подсчитай на рисунке число клеточек палетки, которые полностью находятся в границе данной фигуры. После этого подсчитай число клеточек палетки, которые только частично находятся в этой границе.

Чему равна общая площадь всех клеточек палетки, которые полностью находятся в границе данной фигуры, если площадь одной клеточки равна 1 кв. см?

Чему приблизительно равна общая площадь всех клеточек палетки, которые только частично находятся в границе данной фигуры? При ответе на этот вопрос следует опираться на предположение, что для каждой такой клеточки можно подобрать другую клеточку таким образом, что в паре они будут представлять часть площади фигуры, которая приблизительно равна площади одной полной клетки, то есть 1 кв. см.

Сформулируй правило, которым нужно пользоваться для решения таких заданий.

279. При измерении площади фигуры с помощью палетки Маша насчитала 15 полных клеточек и 12 неполных клеточек.

Чему приблизительно равна площадь этой фигуры, если для её нахождения воспользоваться правилом из предыдущего задания?

Попробуй начертить фигуру, которая состоит из 15 полных клеточек и 12 неполных клеточек.

280. Найди с помощью палетки, чему приблизительно равна площадь каждой из данных фигур.

281. Миша при измерении площади фигуры с помощью палетки насчитал 12 полных клеточек и 9 неполных клеточек. Правильно ли поступил Миша, решив, что площадь фигуры приблизительно равна 16 кв. см? Какой ещё ответ в этом случае можно было дать?

282. Измерь с помощью палетки площадь следующей фигуры.

6 этап: Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.

Дети выполняют устные вычисления (в столбик, но без перевода в мелкие меры) М3Ч ч.2. стр. 70

199. Выполни столбиком сложение и вычитание площадей.

53716 кв. дм + 56284 кв. дм =
785656 кв. дм – 423156 кв. дм =

Дети выполняют письменные вычисления – с предварительным переводом в более мелкие меры М3Ч ч.2. стр.86

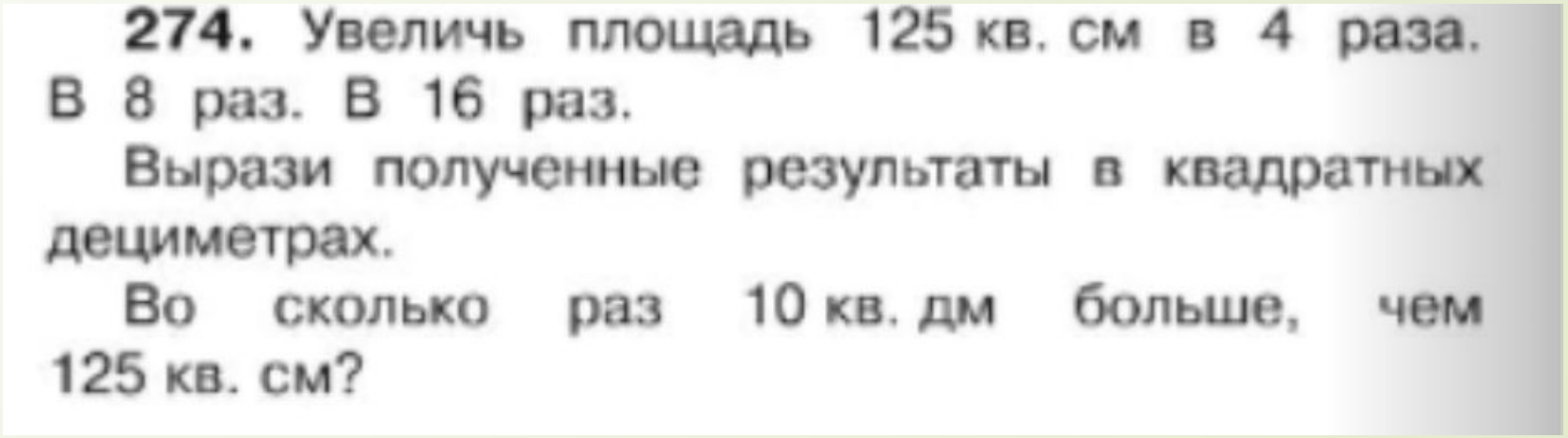
249. Выполни действия.

4 кв. см + 30 кв. мм =
530 кв. мм – 2 кв. см =
6 кв. см 24 кв. мм + 176 кв. мм =
8 кв. см 54 кв. мм – 304 кв. мм =

7 этап: Умножение и деление величин на число.

А) устное вычисление

Б) письменное вычисление



274. Увеличь площадь 125 кв. см в 4 раза. В 8 раз. В 16 раз.

Вырази полученные результаты в квадратных дециметрах.

Во сколько раз 10 кв. дм больше, чем 125 кв. см?

Вывод:

Знакомство с площадью происходит не только при изучении математики, но при изучении окружающего мира. Данные знания помогают сформировать у детей пространственное мышление, и помогают познать окружающую действительность.