

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича  
Столетовых»  
(ВЛГУ)  
Кафедра «ППДНО»

**Презентация по дисциплине: «Методика преподавания  
математики в начальных классах»  
на тему : «Площадь»**

Выполнила: студентка 2ого курса  
НОЛ-119 Айсина Светлана

Мы часто употребляем термин «площадь» в своей жизни, но никогда не задумывались: «откуда это все пошло и какая история у этой величины»

Сейчас мы во всем разберемся!

Для того чтобы понять откуда это пошло нам нужно окунуться в Древний Египет и Древний Вавилон.

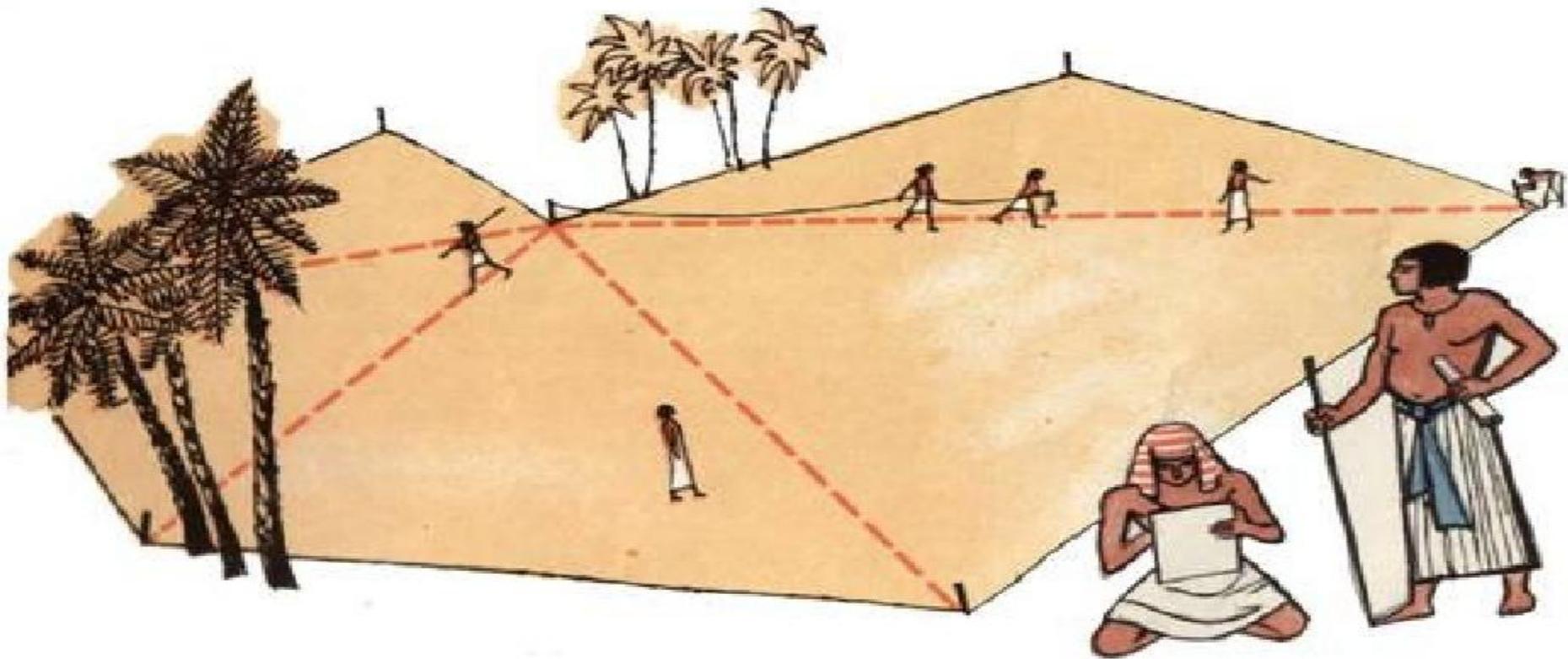
Мой друг, приглашаю тебя отправиться со мной!



## *Добро пожаловать в Древний Египет!*

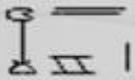
У древних египтян не было термина «сторона» фигуры и самого термина «фигура» – говорили о поле, об участке с границами или с «шириной» и «длиной».





В частности, название “геометрия” означает “землемерие”, т.е. связано именно с измерением площадей. Основы этой науки были заложены в Древнем Египте, где после каждого разлива Нила приходилось заново производить разметку участков, покрытых плодородным илом, т. е. вычислять их площади.

Единицей площади у египтян был сечат, называвшийся у греков арура, который был равен одному квадратному хету, или 10 000 квадратных локтей (2735 м<sup>2</sup>).

Единица измерения	Обозначаемая площадь	Иероглифическое изображение	Общее соотношение (1 "сечат" : 1 ед. измерения)
Сечат	ок. 2735 кв.м		1:1
Локоть	ок. 27,35 кв.м		1:100
Ха-та	ок. 27 350 кв.м		10:1

## Как же египтяне вычисляли площадь?

На самом деле все очень просто!

Была определенная формула: площадь произвольного четырехугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  вычислялась приближенно как  $S = (a+b)/2 \cdot (c+d)/2$ ; Эта грубая формула дает приемлемую точность, если фигура близка к прямоугольнику.



Для того чтобы найти  
площадь трапеции  
египтяне находили  
сумму  
параллельных  
сторон, делили  
пополам и  
умножали на  
высоту.



Таким образом, чтобы определить площадь прямоугольника, египтяне умножали длину на ширину; чтобы найти площадь треугольника, основание треугольника делили пополам и умножали на высоту.



# *Добро пожаловать в Древний Вавилон!*

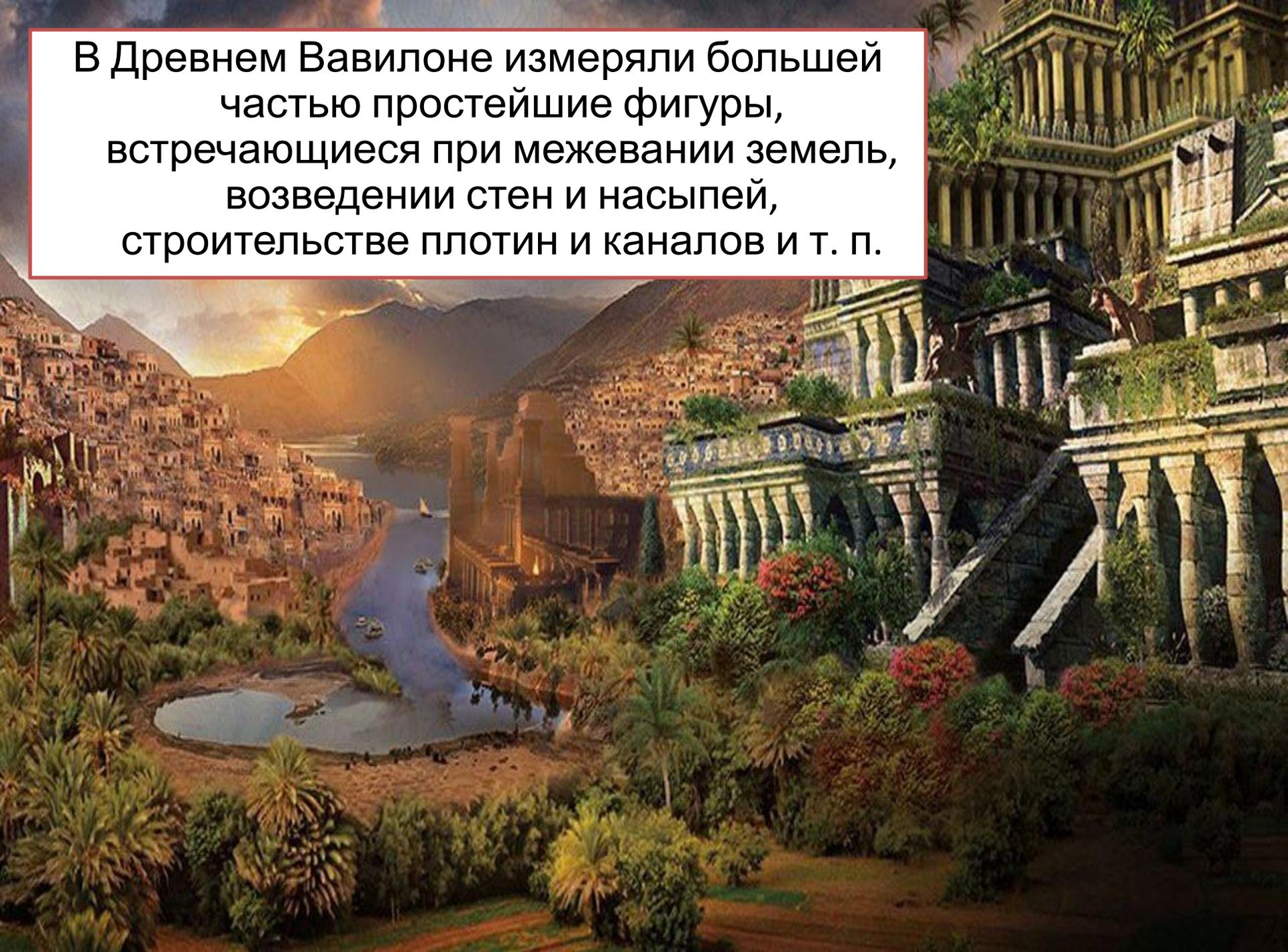


Более 4 тысяч лет назад площади земельных участков в форме трапеции и прямоугольника, научились вычислять в квадратных единицах еще в Вавилоне.

В то время за единицу измерения площади брали квадрат, потому что именно он обладал подходящими свойствами. К этим свойствам можно отнести: равные стороны, прямые и равные углы, ось и центр симметрии. Квадраты легко строить, с их помощью можно покрыть фигуру любой формы.



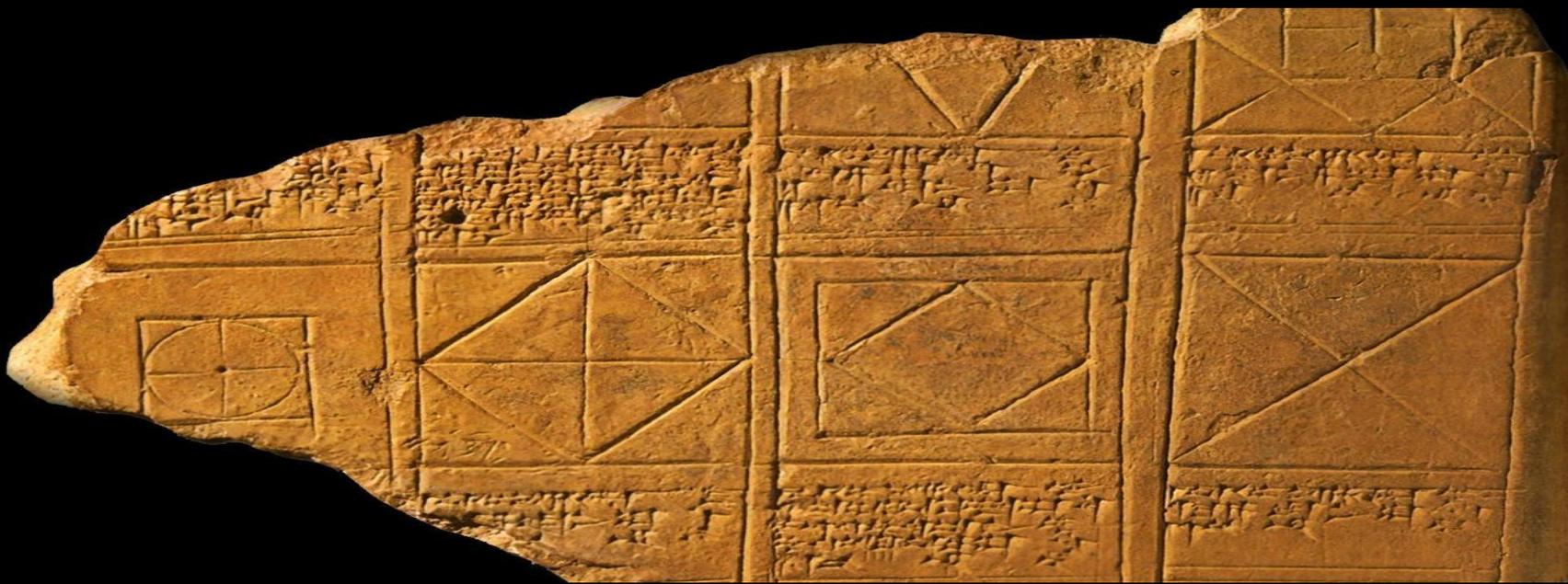
В Древнем Вавилоне измеряли большей частью простейшие фигуры, встречающиеся при межевании земель, возведении стен и насыпей, строительстве плотин и каналов и т. п.



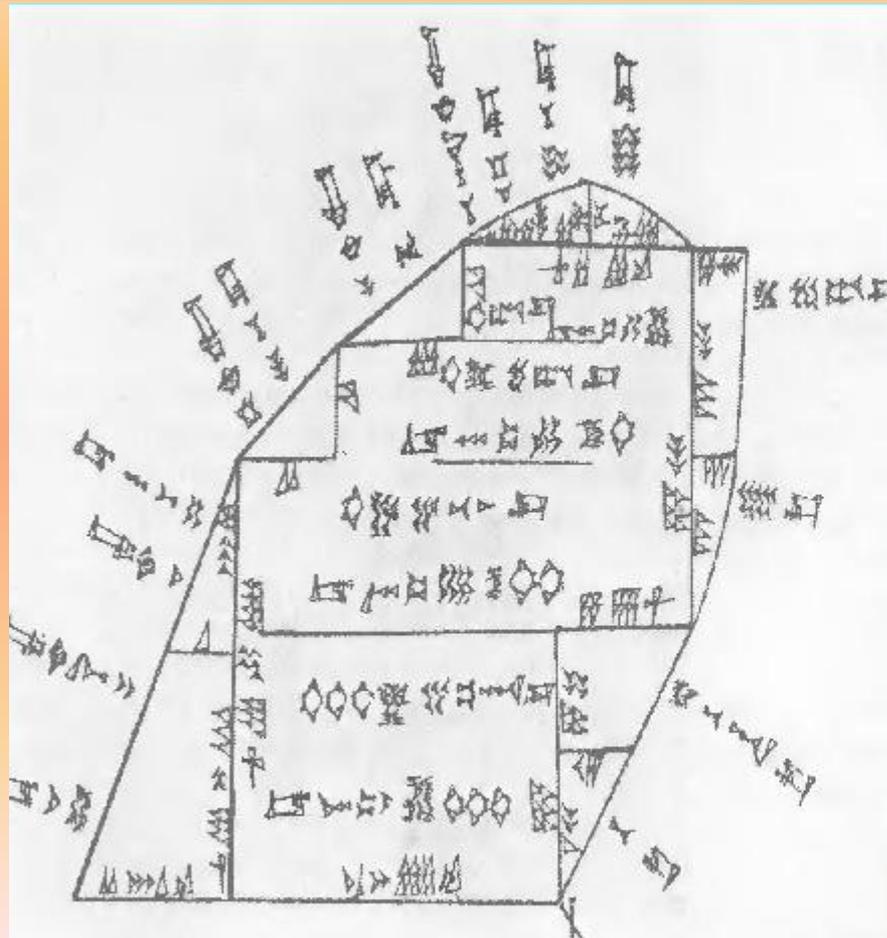
# Как же измерялась площадь в Древнем Вавилоне?

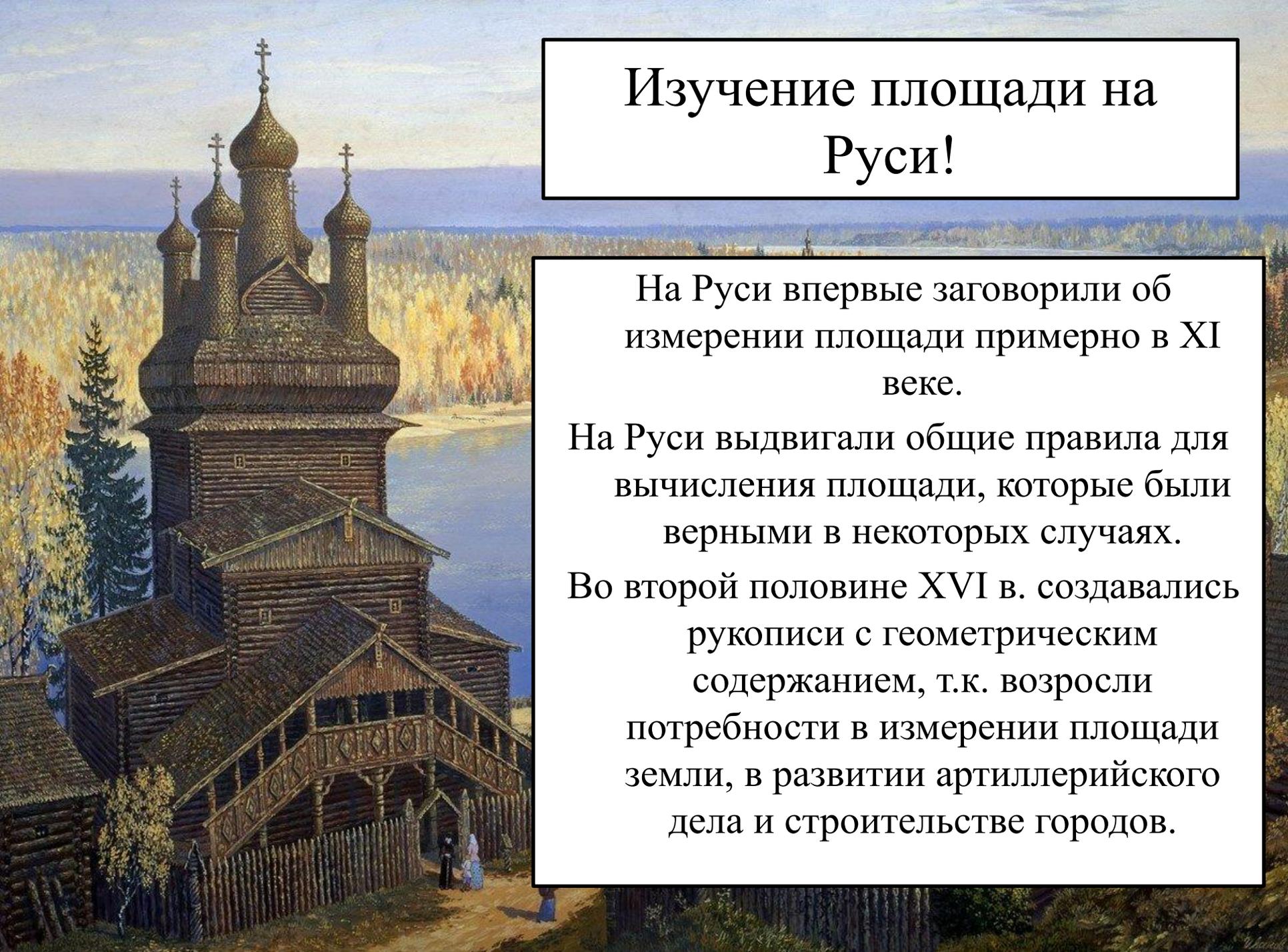
Для определения площади четырехугольника использовалось произведение полусумм противоположных сторон  $a, b$  и  $c, d$  : . Эта формула оказывается точной для прямоугольника. Действительно:  
 $a=b$ ;  $c=d$

$$S = \frac{a + b}{2} \cdot \frac{c + d}{2}$$



Сохранилось немало планов земельных угодий, разделенных на прямоугольники, трапеции и треугольники, а также планов различных строений, свидетельствующих, что вавилонский землемер или архитектор должен был хорошо чертить проводить геометрические расчеты по площади.





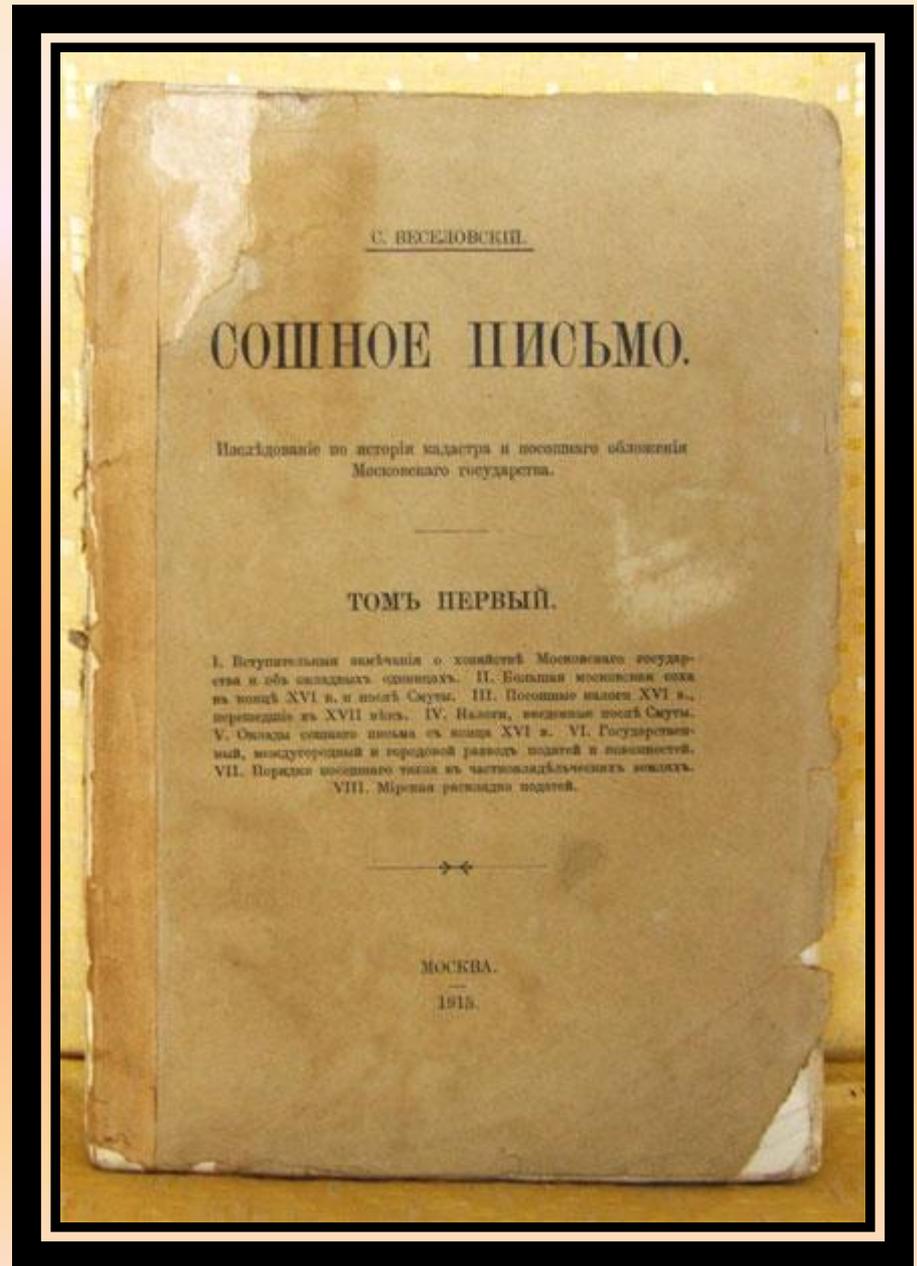
# Изучение площади на Руси!

На Руси впервые заговорили об измерении площади примерно в XI веке.

На Руси выдвигали общие правила для вычисления площади, которые были верными в некоторых случаях.

Во второй половине XVI в. создавались рукописи с геометрическим содержанием, т.к. возросли потребности в измерении площади земли, в развитии артиллерийского дела и строительстве городов.

**«Книга сошного письма»** - это древнейший экземпляр из сохранившихся рукописей о правилах измерения площади. Этот экземпляр относится к 1629 г., но имеются предположения, что в 1556 г. Иваном Грозным был составлен оригинал. В этой книге имеется глава «О земном верстании, как земля верстать», но в ней много неверного материала о способах измерения площадей.



# Меры площади на Руси.

Некоторые эталоны были придуманы нашими предками и для определения величины земельных участков. Это старинные меры измерения площади, среди которых:

1. Квадратная верста. Упоминание об этой единице, равной 1,138 кв. километров, встречается в документах, датированных 11-17 вв.



## 2. Десятина.

Это старинная русская единица, величина которой соответствует 2400 кв. метрам пахотной земли. На сегодняшний день десятина равна 1,0925 гектара. Данная единица используется с 14 в. Ее знали как прямоугольник, стороны которого составляли 80 на 30 или 60 на 40 саженой. Такая десятина считалась казенной и была основной поземельной мерой.



### 3. Четверть.

Эта мера пахотных земель была единицей, представлявшей собой половину десятины. Известна четверть с конца 15 века, и ее официальное использование продолжалось до 1766 г. Свое название данная единица получила от меры площади, на которой можно было засеять ржи в количестве  $\frac{1}{4}$  объема кади.



#### 4. Соха.

Эта единица измерения площади применялась на Руси с 13 по 17 вв.

Использовали ее для податного обложения. Причем выделялось несколько видов сохи, в зависимости от площади лучших земель. Так, подобная единица была: - служилой, содержащей 800 четвертей добротной пахоты; - церковной (600 четвертей); - черной (400 четвертей).



# Современное применение старинных мер

О некоторых единицах определения площади которые широко использовали наши предки, мы знаем и сегодня. Однако чаще всего старинные единицы встречаются нам в литературных произведениях, исторических рассказах и пословицах



# Английская система мер площади.

**Акр** (англ. acre) — земельная мера, применяемая в ряде стран с английской системой мер (например, в Великобритании, США, Канаде, Австралии и других). Первоначально обозначал площадь земли, обрабатываемую в день одним крестьянином с одним волком. 1

$$1 \text{ акр} = 4046,86 \text{ м}^2 = 0,405 \text{ га}$$



**Ар** (англ. are от лат. area — свободный участок семьи) — земельная мера в англо-американской и метрической системе мер, представляет собой участок земли размером 10 x10 м и равняется 100 кв. м или 0,01 гектара. Вот, пожалуй, самые часто употребляемые единицы измерения в англоговорящих странах. Несмотря на то, что в большинстве стран давно перешли на метрическую, привычную нам систему, в обычной повседневной речи очень часто используют именно эти слова



# Меры измерения площади в Китае.

1 фан бу (квадратный шаг) = 25 фан чи (квадратных шагов).

1 фан чжан (квадратный туаз) = 4 квадратных шага.

1 фэнь = 6 квадратных туазов. 1 му = 10 фэней = 6,144 ара. 1 цин = 100 му = 6,144 гектара.

Обрабатываемая в сельском хозяйстве площадь обычно выражается в му.

Му - мера площади, равная  $1/16$  га (в древности, до III века н.э., ок. 225 м<sup>2</sup>)

Фынь - мера длины и площади, равная 0,1 цуня, 0,01 чи, 0,1 му.

Цинь - мера площади, около 6 га.



Поздравляю, мы познакомились с историей изучения площади в разных странах на современном уровне и в древности! Теперь, мы отправляемся в реальность и будем рассматривать методики изучения площади в начальных классах!

# Методика изучения величины «площадь» в начальных классах.

В методике выделяют следующие этапы изучения:

- 1 этап. Ознакомление с величиной на основе уточнения жизненных представлений учащихся
- 2 этап. Сравнение величин разными способами:
  - - «на глаз» или с помощью ощущений;
  - - с помощью приемов наложения или приложения;
  - - с помощью различных мерок
- 3 этап. Введение единицы измерения. Формирование измерительных навыков
- 4 этап. Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерения
- 5 этап. Введение других единиц измерения величины. Перевод из одной единицы в другую.
- 6 этап. Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.
- 7 этап. Умножение и деление величин на число.

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

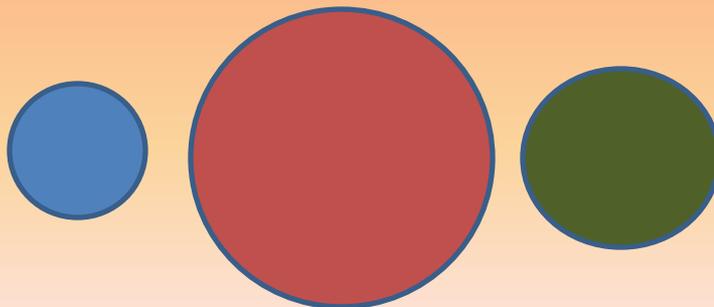
При введении площади на специальном уроке к доске  
прикрепляем несколько фигур.

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

Чем похожи? (формой)

Чем отличаются? (цветом, размером)

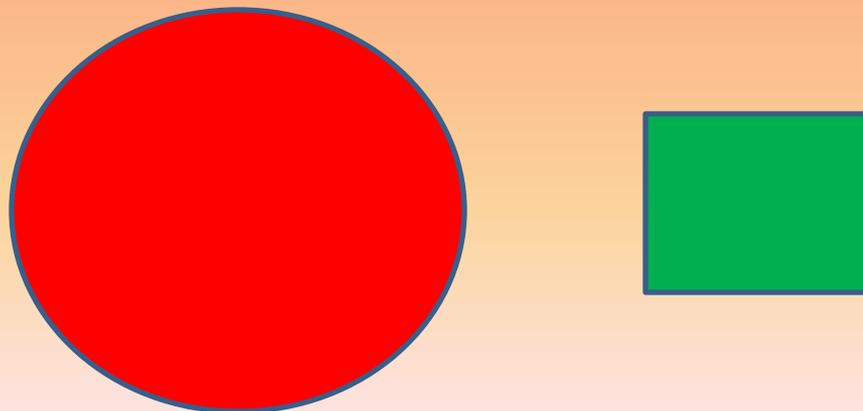
Что понимают под размером в этом случае?



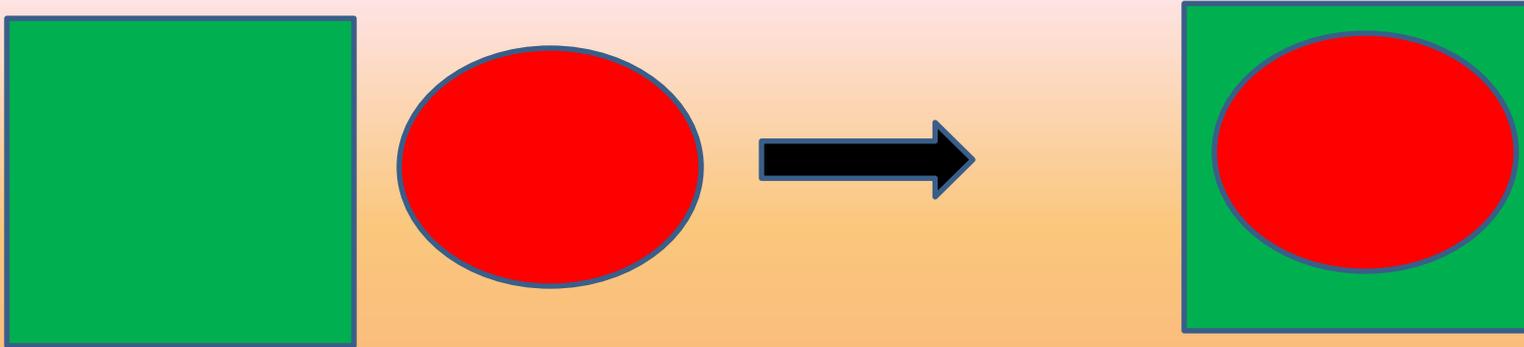
Учитель сообщает, что на данном этапе под размером понимают **площадь фигуры**. Это место, которое фигура занимает на поверхности чего-либо. Обводим круги на доске мелом, снимаем их. *Дети видят, что круги занимают разное место на поверхности доски, значит площадь некоторых кругов больше, других меньше.*

## 2этап.Сравнение площадей разными способами (этот этап идет одновременно с первым)

«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.



## Сравнение способом наложения .



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

# МЗМч.1 стр. 56

Обращаем внимание детей на эту страницу, разбираем задания.

## Площадь. Единицы площади

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.



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



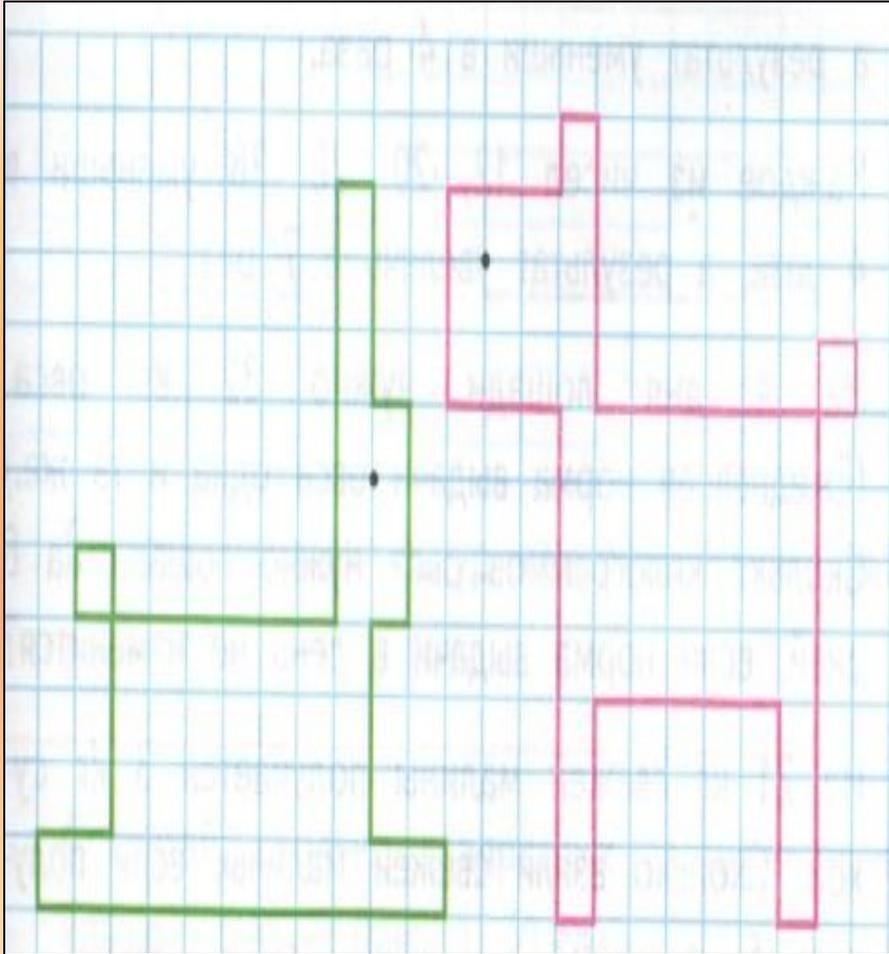
Круг весь поместился внутри квадрата. Значит, площадь круга ..., чем площадь квадрата, а площадь квадрата ..., чем площадь круга.

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.



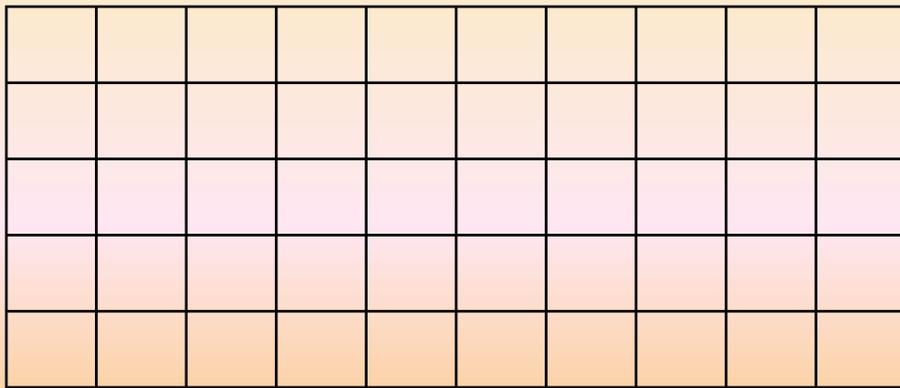
## Использование различных мерок.



Создаем проблемную ситуацию, когда способы А и В не удобны.

Предлагаем сравнить эти фигуры по площади, но способы А и Б не дают результатов.

переворачиваем фигуры, а там они расчерчены на мерки (квадраты)



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

Далее даем множество упражнений на нахождение площадей с помощью различных мерок. (Смотри в МЗМч.1 стр. 56-57).

Сначала дети закрывают фигуру мерками и считают их, но затем мерок не хватает. Тогда расчерчиваем фигуру на мерки (на фигуре должны появиться квадраты). Фигуры лучше вырезать из клетчатой бумаги.

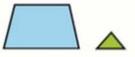
**Площадь. Единицы площади**

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.



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

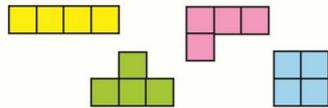


Круг весь поместился внутри квадрата. Значит, площадь круга ..., чем площадь квадрата, а площадь квадрата ..., чем площадь круга. Часто бывает, что способом наложения сравнить площади фигур нельзя. В этом случае можно подсчитать квадраты с одинаковой площадью, на которые разбита каждая фигура, и сравнить полученные числа.



56

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



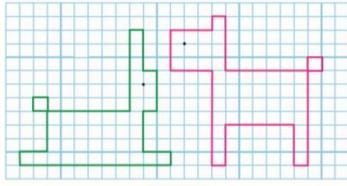
2.  $7 \cdot 8$      $49 : 7$      $6 \cdot 5 - 12$      $45 : (18 - 13)$   
 $6 \cdot 7$      $63 : 9$      $52 - 3 \cdot 9$      $(27 + 27) : 9$   
 $7 \cdot 5$      $42 : 6$      $8 \cdot 4 - 15$      $24 : (11 - 7)$

3. 1) Запиши только те числа от 7 до 63, которые делятся на 7 без остатка.  
 2) Запиши все числа от 24 до 42. Подчеркни те, которые делятся на 6 без остатка.

4. От доски длиной 8 м отпилили часть длиной 2 м. Во сколько раз больше оставшаяся часть доски, чем отпиленная?

5. Реши уравнения, подбирая значения  $x$ .  
 $x \cdot 7 = 42$      $36 : x = 4$      $9 \cdot x = 45$      $x : 6 = 6$

Как легче узнать, площадь какой фигуры больше?



57

**ВЫЧИСЛИ. НАЙДИ ЛИШНЕЕ ВЫРАЖЕНИЕ:**

49 : 7  
 28 : 4  
 42 : 6  
 35 : 5  
 70 : 10  
 56 : 8  
 63 : 9  
 54 : 6

# Этап. Введение единой меры (единицы измерения) площади.

## МЗМч.1 стр.58



Квадратный сантиметр



ЦЕПОЧКА:



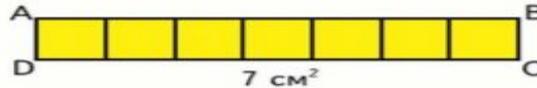
Будем учиться измерять площади фигур в квадратных сантиметрах.

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

Слова «квадратный сантиметр» при числах записывают так:  $4 \text{ см}^2$ ,  $12 \text{ см}^2$ .

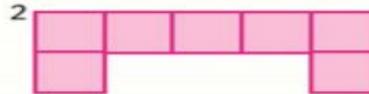
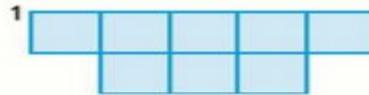


$1 \text{ см}^2$



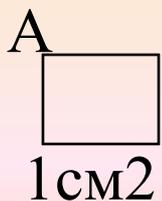
В прямоугольнике  $ABCD$  поместилось 7 квадратных сантиметров. Значит, площадь прямоугольника  $ABCD$  равна  $7 \text{ см}^2$ .

1. Сосчитай, сколько квадратных сантиметров в каждой фигуре. Сравни площади этих фигур.

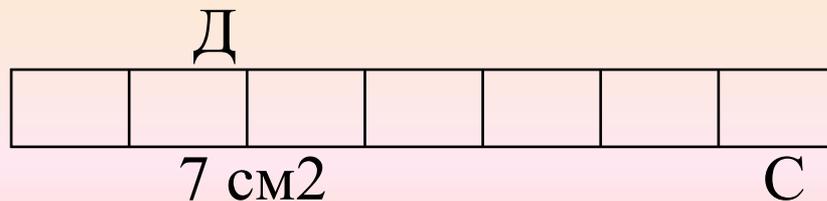


2. Каждое из чисел 72, 56, 48, 64 уменьши на 40, а результат уменьши в 4 раза.
3. Каждое из чисел 12, 20, 28, 36 уменьши в 4 раза, а результат увеличь в 7 раз.
4. На 4 дня лошади нужно 32 кг овса. (Ежедневная норма выдачи овса одна и та же.) Сколько килограммов овса нужно лошади на 6 дней, если норма выдачи в день не изменится?
5. Из 21 кг свежей малины получается 3 кг сухой. Сколько взяли свежей малины, если получили 5 кг сухой?

Обратите внимание детей на эту страницу.

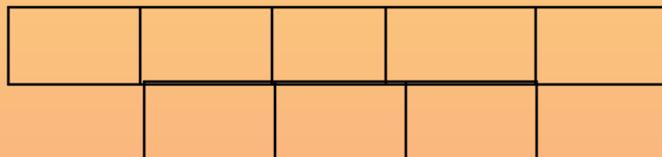


В



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

Выдаем на парту фигуры, состоящие из целого числа см<sup>2</sup>.



Сначала дети закрывают фигуры моделями квадратных см полностью.

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

# Вводим палетку

Это прозрачная пленка, расчерченная на см<sup>2</sup>. Кладем ее на фигуру и считаем см<sup>2</sup>

На следующем уроке учащиеся знакомят с правилом нахождения площади прямоугольника  
МЗМ ч.1 с.60

Предлагаем прямоугольник, разбитый на квадраты, нужно найти площадь прямоугольника. Эту задачу можно решить 2 способами.

1) Замечаем, что прямоугольник разбит на столбцы, их 8 и в каждом по 3 квадрата. Чем являются числа 3 и 8 на данном рисунке? (это числовые значения длин сторон — длину одной стороны \* на длину второй стороны. Или длину \* на ширину. Замечаем, что на рисунке можно выделить 3 одинаковые строки, каждая по 8 квадратов:  $8 \cdot 3 = 24$  Аналогично 8 и 3 числовые значения длин сторон. Длину \* на ширину получаем площадь. Делаем общий вывод.

Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно длину умножить на ширину.

Пользуясь этим правилом, учимся находить площадь 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<sup>2</sup> и узнаем, сколько всего таких квадратов в нём уложится. По длине прямоугольника уложилось 4 квадрата площадью 1 см<sup>2</sup>. Площадь такой полоски 4 см<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>.

Ответ: площадь прямоугольника 12 см<sup>2</sup>.

1. Найди площадь каждого прямоугольника.

К M D C  
A O L N

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

Длина Ширина  
0 1 2 3 4 1 см 1 см  
Длина Ширина

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).

60

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

- Например: площадь квадрата  $16\text{см}^2$ , а площадь прямоугольника на  $24\text{см}^2$  больше.
- Найти площадь прямоугольника.
- $16\text{см}^2 + 24\text{см}^2$

2. Длина прямоугольного листа картона равна 14 см, а ширина — на 9 см меньше. Найди площадь этого листа картона.

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

 <p>4 м</p> <p>6 м</p>	 <p>3 м</p> <p>7 м</p>	 <p>5 м</p> <p>9 м</p>
$4 \cdot 6 = \square$ $6 \cdot 4 = \square$ $\square : 4 = 6$ $\square : 6 = 4$	$3 \cdot 7 = \square$ $\square \cdot \square = \square$ $\square : \square = \square$ $\square : \square = \square$	$5 \cdot 9 = \square$ $\square \cdot \square = \square$ $\square : \square = \square$ $\square : \square = \square$

# 5 этап. В дальнейшем учащиеся знакомят с другими единицами измерения площади.

Их вводят по любой программе в 3-4 классах. Найти страницы самостоятельно. Например, М4М ч.1 с. 39 изучают квадратный

Также надо познакомить детей с аром и гектаром. Ар- это площадь квадрата со стороной 10м.  $1а = 100м^2$ , потому его часто называют соткой. Гектар - это площадь квадрат со стороной 100м. Аналогичным образом рассматривают и другие единицы площади. М4М ч.1 с. 41 Составляют сводную таблицу мер площади.

**Единицы площади**

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:  $1 км^2$ ,  $8 км^2$ ,  $140 км^2$ . В квадратных километрах измеряют, например, площади государств: так, Россия занимает площадь более  $17\,000\,000 км^2$ , а Франция —  $551\,000 км^2$ .

166. Вычисли и запиши, сколько квадратных метров в 1 км<sup>2</sup>, зная, что  $1 км = 1\,000 м$ .  
 $1 км^2 = \square м^2$

Для измерения маленьких площадей используют **квадратный миллиметр** — это площадь квадрата, сторона которого 1 мм. Слова «квадратный миллиметр» при числе сокращённо записывают так:  $1 мм^2$ ,  $9 мм^2$ ,  $70 мм^2$ . Вычисли и запиши, сколько квадратных миллиметров в 1 см<sup>2</sup>, зная, что  $1 см = 10 мм$ .  $1 см^2 = \square мм^2$   
 Для черчения и измерения фигур маленькой площади удобно использовать миллиметровую бумагу.

167. На рисунке 1 покажи  $1 мм^2$ ,  $1 см^2$ , половину квадратного сантиметра, четвертую часть квадратного сантиметра и запиши, сколько это квадратных миллиметров.

168. Рассмотрите рисунок 2. Площадь какой фигуры больше и на сколько квадратных миллиметров?

169. Найди площадь прямоугольника ABCD и квадрата KMOE в квадратных сантиметрах и вырази её в квадратных миллиметрах.

Квадратный километр

Квадратный миллиметр

39

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

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

**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)  $3 см^2$   $10 мм^2 = \square мм^2$        $2 м^2$   $50 дм^2 = \square дм^2$   
 $6 дм^2$   $05 см^2 = \square см^2$        $3 км^2 = \square км^2$

**180.** Объясни, в каких единицах могли измерить площадь:  
 1) почтовой марки — 300 ... ;  
 2) почтовой открытки — 150 ... ;  
 3) письменного стола — 66 ... ;  
 4) спортивного зала — 100 ... ;  
 Расположи площади этих предметов в порядке их уменьшения.

**181.** Сравни.  
 $1 м^2$  и  $99 дм^2$        $1 км^2$  и  $999\,999 м^2$   
 $1 дм^2$  и  $110 см^2$        $1 м^2$  и  $11\,000 см^2$   
 $1 см^2$  и  $101 мм^2$        $1 дм^2$  и  $10\,001 мм^2$   
 $1 м^2$  и  $9\,999 см^2$        $1 м^2$  и  $110 дм^2$

**182.** У продавца осталось 840 пачек чёрного чая, а зелёного — в 3 раза меньше. На сколько больше осталось пачек чёрного чая, чем зелёного?  
 $140 - 80 : 4 \cdot 5 = 75$        $8 \cdot 30 - 30 : 3 \cdot 5 = 238$   
 $140 - 80 : 4 \cdot 5 = 600$        $8 \cdot 30 - 30 : 3 \cdot 5 = 0$   
 $140 - 80 : 4 \cdot 5 = 136$        $8 \cdot 30 - 30 : 3 \cdot 5 = 350$

**184.** 1) Выпиши названия всех разносторонних треугольников и равнобедренных треугольников. 2) Найди среди равнобедренных треугольников разносторонний и подчеркни его название. 3) Выпиши названия всех прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников. 4) Выпиши названия всех четырёхугольников. 5) Подчеркни название прямоугольника.

Таблица единиц площади

41

$$\begin{aligned}1\text{см}^2 &= 100\text{мм}^2 \\1\text{дм}^2 &= 100\text{см}^2 \\1\text{м}^2 &= 100\text{ дм}^2 \\1\text{а} &= 100\text{м}^2 \\1\text{га} &= 100\text{а} \\1\text{км}^2 &= 100\text{га} \\1\text{дм}^2 &= 10\,000\text{мм}^2 \\1\text{м}^2 &= 10\,000\text{см}^2 \\1\text{а} &= 10\,000\text{дм}^2 \\1\text{га} &= 10\,000\text{м}^2 \\1\text{км}^2 &= 10\,000\text{а} \\1\text{км} &= 100\,000\text{м}^2\end{aligned}$$

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 .**

**Например:1 км<sup>2</sup>**

**1км<sup>2</sup>- это квадрат со стороной 1км. 1км=1000м. Площадь квадрата=  
1000м\*1000м=1000 000 м<sup>2</sup>**

Далее дают задания на перевод из одной единицы в другую .  
Например:  $3\text{а} = \dots\text{м}^2$

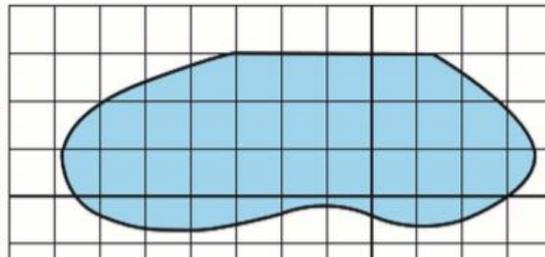
На этом этапе детей продолжают знакомить с палеткой, но здесь палетку используют для измерения площадей фигур с неровными краями. М4М ч.1 с. 43

- 1) посчитаем число полных квадратов;
- 2) кол-во неполных квадратов и разделим его на 2;
- 3) сложим числа, полученные на 1 и 2 шаге.

Узнаем, что для нахождения площади фигур можно использовать палетку.

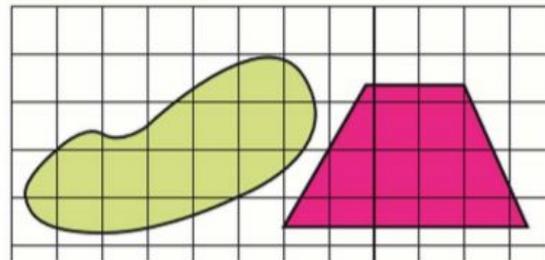
**Палетка** — это прозрачная плёнка, которая может быть разделена на квадратные дециметры, квадратные сантиметры, квадратные миллиметры.

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<sup>2</sup>).  
Ответ: площадь фигуры примерно равна 31 см<sup>2</sup>.

191. Найди площади данных фигур:



192. В книге 128 страниц. После того как Оля прочитала четвертую часть книги в первый день и несколько страниц во второй, ей осталось прочитать 63 страницы. Сколько страниц этой книги Оля прочитала во второй день?



Палетка



ЦЕПОЧКА

1000

-280

· 10

: 100

: 6

· 3

+500

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

Аналогично, как и при изучении длины выполняют устные и письменные вычисления.

а) устные вычисления. - в строчку:  $3\text{км}246\text{м}^2 + 2\text{м}213\text{см}^2$

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

$54\text{га}15\text{а} - 28\text{га}57\text{а}$

# 7этап. Умножение и деление величины на число.

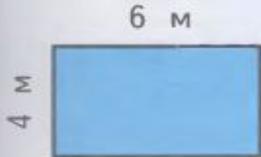
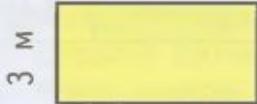
Рассматривают 2 случая:

а) устные;

б) письменные.

2. Длина прямоугольного листа картона равна 14 см, а ширина — на 9 см меньше. Найди площадь этого листа картона.

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

		
$4 \cdot 6 = \square$ $6 \cdot 4 = \square$ $\square : 4 = 6$ $\square : 6 = 4$	$3 \cdot 7 = \square$ $\square \cdot \square = \square$ $\square : \square = \square$ $\square : \square = \square$	$5 \cdot 9 = \square$ $\square \cdot \square = \square$ $\square : \square = \square$ $\square : \square = \square$

# Методика изучения площади

Источник: <https://allrefrs.ru/4-7516.html>

*В 1-м и во 2-м классах учащиеся имеют представление о площади как о свойстве плоских геометрических фигур, с уверенностью отвечают на вопросы: «что больше – колхозное поле или школьный двор?». Они осознают, что разные фигуры могут иметь одинаковые и различные площади. Этому способствуют упражнения на вырезание фигур из бумаги, составление фигур из заданных частей, деление фигур на части.*

- При знакомстве с понятием «площадь фигуры» учащиеся выполняют задания следующих видов: **сравнение площадей фигур методом наложения; сравнение площади фигур по количеству равных квадратов; вычерчивание фигур, состоящих из заданного количества квадратов.**
- Таким образом, формируется понятие *о площади как о числе единичных квадратов, содержащихся в геометрических фигурах.*
- Первой общепринятой единицей измерения площади, с которой знакомятся учащиеся начальных классов, является площадь квадрата со стороной **1 см – квадратный сантиметр (см<sup>2</sup> )**.

*Каждый ученик должен иметь модель квадратного сантиметра, чтобы он мог измерить любые индивидуальные геометрические фигуры. В результате многократного измерения геометрических фигур учащиеся на вопрос «Что значит измерить площадь?» отвечают: «Измерить площадь – значит, узнать, сколько квадратных сантиметров она содержит».*

Программой курса начальной школы предусмотрено знакомство учащихся с вычислением площади плоской фигуры с помощью палетки. *Палетка – сетка квадратов, нанесенная на прозрачную пластинку.* Знакомство с палеткой обосновывается практической необходимостью. *Выполняя ряд заданий, учащиеся убеждаются в том, что укладывать модель квадратного сантиметра в той или иной фигуре долго и неудобно, а поэтому целесообразно использовать палетку.* На этом этапе происходит сравнение площадей фигур, содержащих *целое количество квадратов и не целое половины.* Работая с палеткой, учащиеся, по сути, знакомятся с процессом приближенного способа нахождения площади плоской фигуры, со способом подсчета количества нецелых квадратных сантиметров, которое надо разделить на 2 и полученное число сложить с числом целых квадратных сантиметров, содержащихся в данной фигуре.

*Учитель ставит перед учениками задачу: измерить площадь классной комнаты. Известными способами этот процесс измерения площади фигуры затруднителен. Поэтому следующим этапом методики формирования представления о площади плоской фигуры является знакомство учащихся с приемом вычисления площади прямоугольника (квадрата) косвенным путем, который заключается в измерении длин сторон данных фигур и в нахождении произведения полученных чисел.*

В начальном курсе математики учащиеся знакомятся также с единицами измерения площади – *квадратным дециметром* и *квадратным метром*. Знакомство происходит по той же системе, которая была предложена при знакомстве с квадратным сантиметром.

После определенной работы по установлению соотношений мер площади составляется таблица:

$$1 \text{ м} = 100 \text{ дм}$$

$$1 \text{ дм} = 100 \text{ см}$$

$$1 \text{ м} = 10000 \text{ см}$$

Также в 4 классе учащиеся знакомятся с 1 а (аром)=100 м и 1 га (гектаром)=10000 м .

$$1 \text{ га} = 100 \text{ а}$$

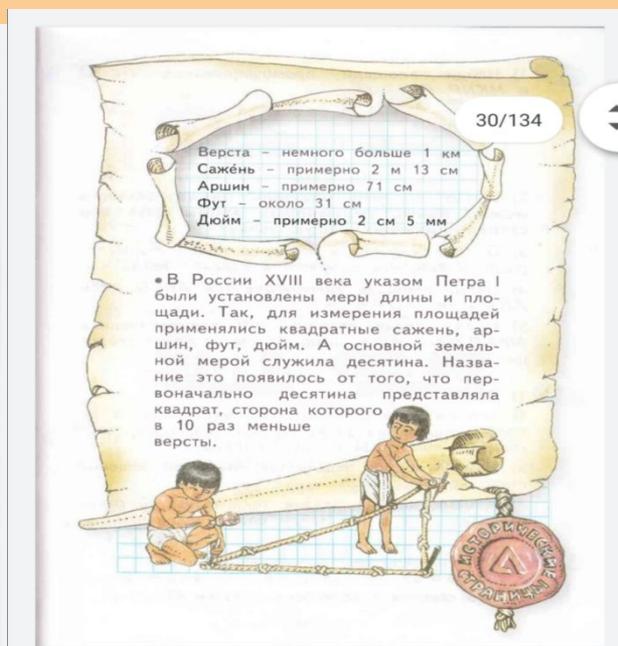
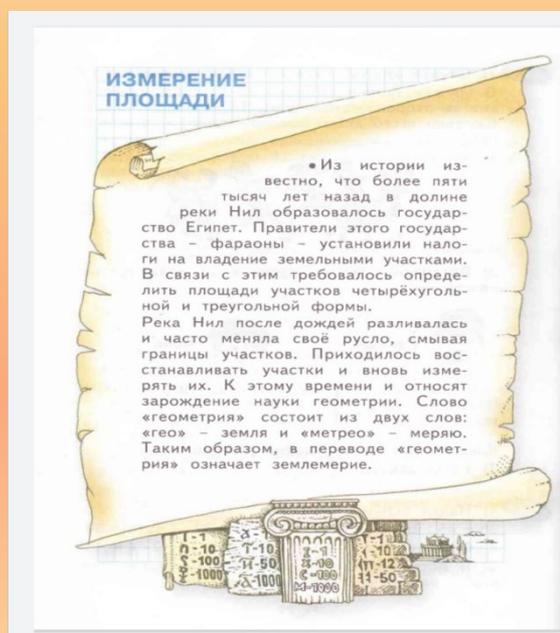
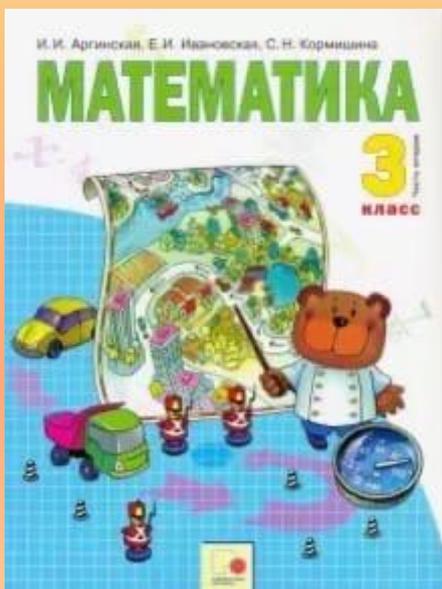
$$1 \text{ км} = 100 \text{ га}$$

*Ар* – это квадрат со стороной 10 м. В просторечии 1 ар часто называют соткой.

В этот период продолжается работа по решению практических задач на вычисление площади класса, коридора и т.д. Уделяется внимание и решению задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов. **Учащиеся приходят к выводу, что площадь такой фигуры равна сумме площадей фигур, ее составляющих.**

# Анализы учебников математики начальной школы.

УМК Математика 3 класс часть 1 И. И. Аргинская, С.Н. Кормишина, Е.И. Ивановская

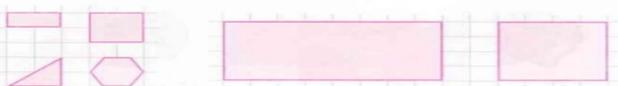


С 26-27

На данном этапе детей вводят немного в историю, рассказывают как раньше измеряли эту величину

Для того, чтобы уточнить у детей представление о площади как свойстве фигуры, Аргинская предлагает рассмотреть такие задания:

9) 1) Рассмотрите мерки, данные на рисунке слева. Выбери из них подходящие для измерения площади прямоугольника и площади квадрата на рисунке справа.



2) Сделай чертежи фигур, которые покажут, сколько раз выбранные мерки поместились в каждой фигуре. Какая мерка оказалась самой удобной для измерения площади данных фигур?

10) 1) Сравни задачи.

а) У Кости в коллекции 8 моделей грузовиков, а легковых машинок в 4 раза больше. Сколько в коллекции легковых машинок?

б) У Васи в коллекции 8 моделей грузовиков, а легковых машинок на 4 больше. Сколько в коллекции легковых машинок? В чьей коллекции больше легковых машинок? Объясни свой выбор.

2) Реши задачи. Чем различаются их решения?

3) Измени вопрос каждой задачи так, чтобы получились составные задачи. Запиши новые вопросы и решения задач.



8

5) Сравни площади многоугольника и круга в каждой паре фигур. Площадь какой фигуры больше? Какой меньше? Почему?



6) 1) Запиши числа:

- наибольшее и наименьшее двузначные;
- наименьшее трёхзначное;
- стоящие в натуральном ряду между 207 и 215;
- число, на 89 больше числа 8.

2) Придумай и предложи одноклассникам свои задания с числами.

7) 1) Найди корни уравнений.

$$x - 52 = 29$$

$$e - 46 = 35$$

$$c - 24 = 57$$

$$y - 37 = 44$$

В чём особенность данных уравнений?

2) Запишите другие уравнения с неизвестным уменьшаемым, имеющие тот же корень.

3) Измените в каждом уравнении, данном в пункте 1, одно число так, чтобы корень стал на 11 меньше; на 11 больше. Проверьте себя: решите новые уравнения.

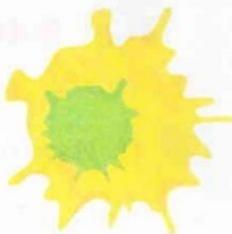
6

4) Какая фигура занимает больше места на странице?

Говорят, что у этой фигуры площадь больше.

У какой фигуры площадь меньше?

5) Сравни площади обложек учебника математики и альбома для рисования, дневника и тетради.



В этом учебнике мы разбираем понятие о площади. Сравниваем площади способами, не связанными с измерениями (на глаз, наложением).

Выбираем произвольные мерки для измерения площадей. Измеряем площади произвольными мерками.

Узнаем, что палетка как прибор для измерения площадей. Используем палетку с произвольной сеткой. В данном учебнике у детей происходит

знакомство с общепринятыми мерами площади: квадратным миллиметром ( $\text{мм}^2$ ), квадратным сантиметром ( $\text{см}^2$ ), квадратным дециметром ( $\text{дм}^2$ ), квадратным метром ( $\text{м}^2$ ), квадратным километром ( $\text{км}^2$ ); их связь с мерами длины.

Соотношения:  $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$ ,  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$ .

Учимся определять площади прямоугольника различными способами: разбиением на квадраты, при помощи палетки, по длине и ширине.

УМК "Школа России. Математика. 3 класс. Моро М.И.,  
Волкова С.И., Степанова С.В."

По программе «Школа России» дети начинают знакомство с площадью в 3-м класса, в первом полугодии (в первой части учебника, стр.56).

Знакомятся с понятием площади и учатся сравнивать площади разных фигур.

На следующих уроках знакомятся с единицей измерения площади.(стр.58)

В дальнейшем на уроках сравнивают с помощью мерок(стр 57)

## Площадь. Единицы площади



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.



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.

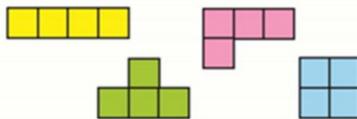
Часто бывает, что способом наложения сравнить площади фигур нельзя.

В этом случае можно подсчитать квадраты с одинаковой площадью, на которые разбита каждая фигура, и сравнить полученные числа.



56

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



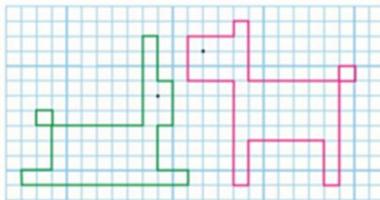
2.  $7 \cdot 8$      $49 : 7$      $6 \cdot 5 - 12$      $45 : (18 - 13)$   
 $6 \cdot 7$      $63 : 9$      $52 - 3 \cdot 9$      $(27 + 27) : 9$   
 $7 \cdot 5$      $42 : 6$      $8 \cdot 4 - 15$      $24 : (11 - 7)$

3. 1) Запиши только те числа от 7 до 63, которые делятся на 7 без остатка.  
 2) Запиши все числа от 24 до 42. Подчеркни те, которые делятся на 6 без остатка.

4. От доски длиной 8 м отпилили часть длиной 2 м. Во сколько раз больше оставшаяся часть доски, чем отпиленная?

5. Реши уравнения, подбирая значения  $x$ .  
 $x \cdot 7 = 42$      $36 : x = 4$      $9 \cdot x = 45$      $x : 6 = 6$

Как легче узнать, площадь какой фигуры больше?



57

ВЫЧИСЛИ.  
НАЙДИ  
ЛИШНЕЕ  
ВЫРАЖЕНИЕ:

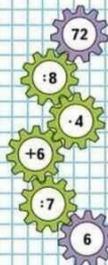
$49 : 7$   
 $28 : 4$   
 $42 : 6$   
 $35 : 5$   
 $70 : 10$   
 $56 : 8$   
 $63 : 9$   
 $54 : 6$



Квадратный сантиметр



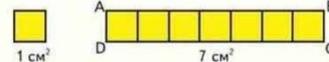
ЦЕПОЧКА:



Будем учиться измерять площади фигур в квадратных сантиметрах.

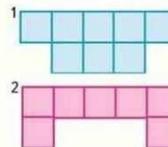
Площадь квадрата, сторона которого 1 см, — это единица площади — **квадратный сантиметр**.

Слова «квадратный сантиметр» при числах записывают так:  $4 \text{ см}^2$ ,  $12 \text{ см}^2$ .



В прямоугольнике  $ABCD$  поместилось 7 квадратных сантиметров. Значит, площадь прямоугольника  $ABCD$  равна  $7 \text{ см}^2$ .

1. Сосчитай, сколько квадратных сантиметров в каждой фигуре. Сравни площади этих фигур.

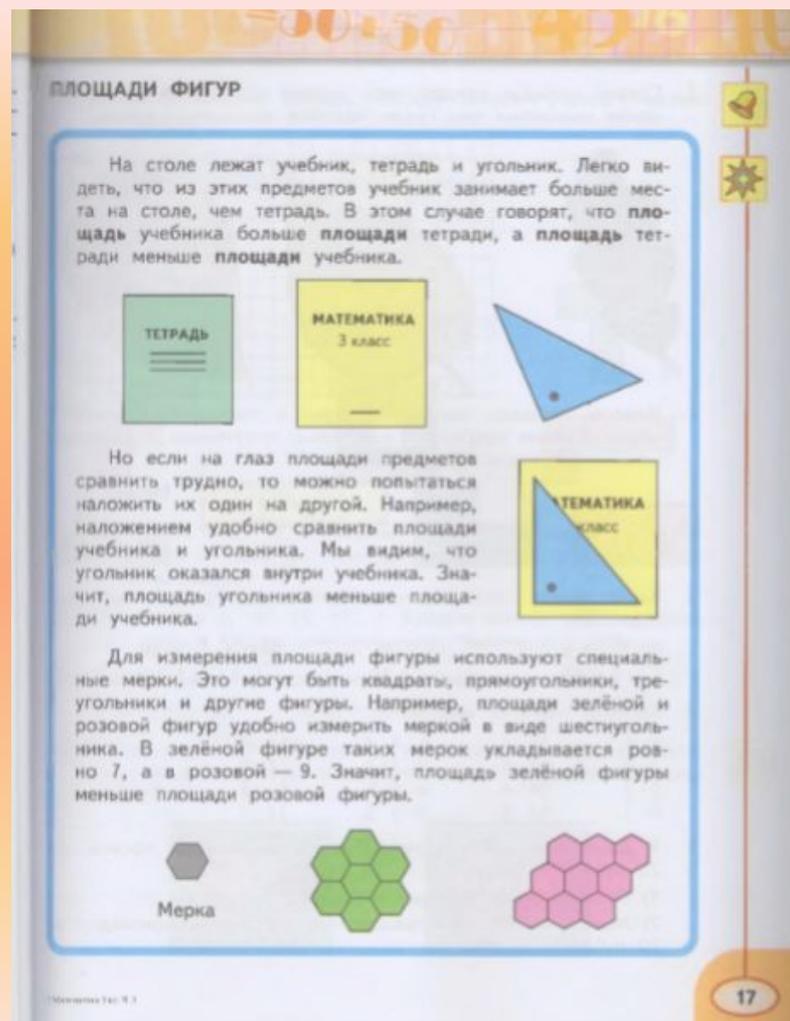


2. Каждое из чисел 72, 56, 48, 64 уменьши на 40, а результат уменьши в 4 раза.  
 3. Каждое из чисел 12, 20, 28, 36 уменьши в 4 раза, а результат увеличь в 7 раз.  
 4. На 4 дня лошади нужно 32 кг овса. (Ежедневная норма выдачи овса одна и та же.) Сколько килограммов овса нужно лошади на 6 дней, если норма выдачи в день не изменится?  
 5. Из 21 кг свежей малины получается 3 кг сухой. Сколько взяли свежей малины, если получили 5 кг сухой?

58

# УМК «Перспектива», авторы: Дороев Г.В., Миракова Т.Н

По УМК «Перспектива» знакомство с площадью так же начинается в 3-м классе, только во втором полугодии. Дети учатся сравнивать предметы «на глаз», наложением предмета на предмет. Для измерения площади используют специальные «мерки».



# Предлагаются следующие упражнения:

1. Для каждой пары фигур выбери удобную мерку из предложенных внизу и сравни площади этих фигур.

Мерки:

Попробуй найти разные способы измерения площади этих фигур.

2. Измерь площади фигур в клетках. Что можно заметить?

Придумай и начерти в тетради по клеткам ещё 3 какие-нибудь фигуры с такой же площадью.

6. Найди на рисунке фигуры, площади которых равны, и назови их номера.

Изучение единиц площади происходит не сразу после изучения понятия «площадь». Знакомятся сразу с квадратным сантиметром, квадратным дециметром и квадратным метром, узнают как записываются эти величины и где их используют.

**Единицы площади**

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

Квадратный сантиметр —  $1 \text{ см}^2$

Квадратный дециметр —  $1 \text{ дм}^2$

$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$

Квадратный метр —  $1 \text{ м}^2$

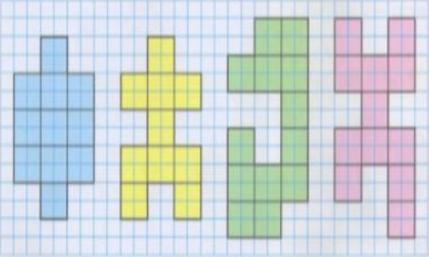
$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$

Площадь квадрата со стороной 1 см называется **квадратным сантиметром**. Записывают это так:  $1 \text{ см}^2$ .  
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:  $1 \text{ дм}^2$ .  
В квадратных дециметрах измеряют, например, площадь поверхности стола, оконного стекла, картины.

Площадь квадрата со стороной 1 м называется **квадратным метром**. Это записывают так:  $1 \text{ м}^2$ .  
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 дм<sup>2</sup>    2 дм<sup>2</sup>    9 дм<sup>2</sup>    3 дм<sup>2</sup>    10 дм<sup>2</sup>

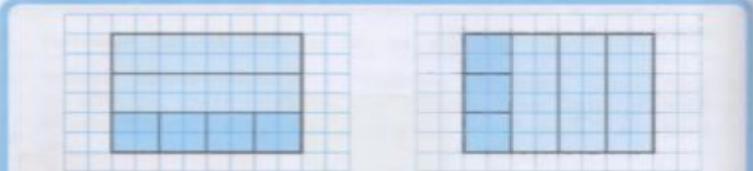
3. Вырази в квадратных дециметрах.  
200 см<sup>2</sup>    500 см<sup>2</sup>    800 см<sup>2</sup>    100 см<sup>2</sup>    400 см<sup>2</sup>  
2 м<sup>2</sup>    5 м<sup>2</sup>    8 м<sup>2</sup>    1 м<sup>2</sup>    4 м<sup>2</sup>

69    70

Знакомятся с правилом на вычисление площади прямоугольника, выполняют упражнения на нахождение площади разными способами.

**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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup>).

**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<sup>2</sup> уложится во всём прямоугольнике. Их будет ровно 4. Значит, площадь прямоугольника равна  $3 \cdot 4 = 12$  (см<sup>2</sup>).

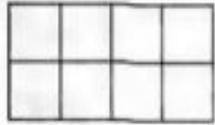
Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно найти его длину и ширину (в одинаковых единицах), а потом вычислить произведение полученных чисел (площадь будет выражена в соответствующих единицах площади).

74

УМК «Гармония» Математика 3 класс часть 1 Н.Б.  
Истомина

В третьем классе учащиеся знакомятся с единицами площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр; учатся измерять площадь прямоугольника с помощью палетки и вычислять ее по определенному правилу.

с Догадайся, как сравнить площади этих же фигур, если разбить их на одинаковые квадраты.



«Сравни свой ответ с рассуждениями Миши и Маши.



Теперь это сделать просто. В фигуре слева 8 маленьких квадратов, а в фигуре справа их 9. Ясно, что площадь фигуры справа больше площади фигуры слева.

Получается, что маленький квадрат — это мерка, которой мы измерили площадь и одной, и другой фигуры.



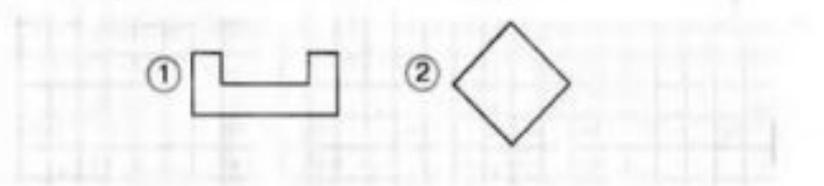
Это похоже на то, как мы сравнивали длины отрезков. Но при сравнении длин мерками были отрезки, а при сравнении площадей мерки — маленькие квадраты.



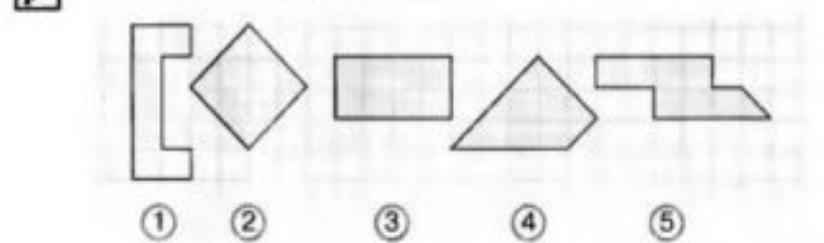
Я думаю, что не только квадраты могут быть мерками при сравнении площадей, но и другие плоские фигуры.

Как ты думаешь, права ли Маша?

**101.** Начерти в тетради такие же фигуры и закрась мерку, которую ты используешь для сравнения их площадей.



**102.** Верно ли утверждение, что площади данных фигур одинаковы?



Дети учатся сравнивать, т.е. Истомина предлагает детям догадаться как сравнить площади.

Детям предлагают использовать мерки.

## Часть 2

- 20.** Длина сторон одного прямоугольника 8 см и 3 см, а другого — 4 см и 3 см.
- Во сколько раз площадь одного прямоугольника больше площади другого?
  - На сколько площадь одного прямоугольника больше площади другого?
  - Чему равен периметр каждого прямоугольника?
  - У какого прямоугольника периметр больше и на сколько?
  - Чему равна площадь двух прямоугольников?

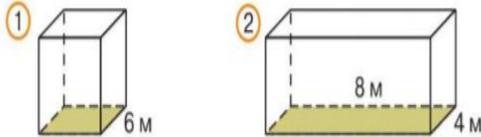
- 32.** Маляр за 8 часов выкрасил 3 стены прямоугольной формы. Длина каждой стены 8 м, ширина на 2 м меньше длины. Какую площадь стены маляр красил за 1 ч, если работал с одинаковой производительностью?
- Что обозначает каждое выражение, составленное по условию задачи?

- Предлагаются задачи на площадь прямоугольника сразу с этим обсуждается периметр.

## М4И ч.1

**37.** Прочитай условие задачи.

Под склад отвели 2 помещения. Одно имеет форму куба с ребром 6 м, а другое — форму прямоугольного параллелепипеда, у которого длина 8 м, а ширина 4 м.



- Чему равна площадь двух помещений?
- Площадь какого помещения больше и на сколько?

**66.**  Площадь одного поля 185 118 м<sup>2</sup>, а другого — в 3 раза больше. На сколько площадь одного поля меньше площади другого?

24

**193.**  Длина дна прямоугольного бассейна в 5 раз больше его ширины, причём ширина на 20 м меньше длины. Найди площадь дна бассейна.

- Нарисуй схему, она поможет тебе решить задачу.

- В 4 классе тема «Площадь» рассматривается, но уже задачи более сложные. В основном это задачи на площадь прямоугольника.

# УМК «Перспективная Начальная школа» Чекин А.Л.

Само понятие «площадь фигуры» вводится в 3 классе.

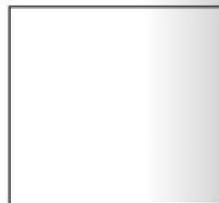
Сравнение величин разными способами.

**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 уже. Прав ли он?



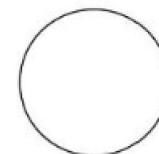
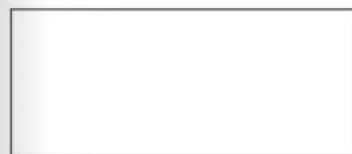
Маша предложила мысленно разбить пол комнаты и пол веранды на квадраты со стороной 1 м. Сделай такое же разбиение на плане комнаты и плане веранды.



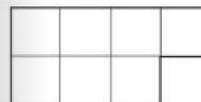
Сколько таких квадратов закрасил Миша? А сколько Маша? Так кто же из них выполнил бóльшую работу?

Можно сделать вывод, что площадь веранды больше площади комнаты.

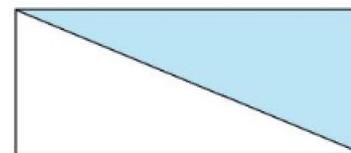
**144.** Сравни на глаз площади двух данных фигур. Закрась в тетради ту фигуру, площадь которой больше.



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

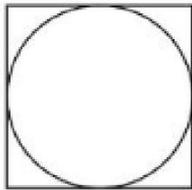


**146.** Во сколько раз площадь данного прямоугольника больше площади закрашенного треугольника?



- Сравнение с помощью приемов приложения или наложения

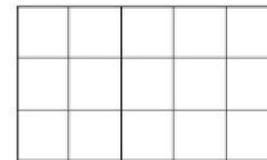
 **147.** Если первую фигуру можно расположить внутри второй фигуры, то как связаны между собой их площади? Какая фигура имеет меньшую площадь?



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

 **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.

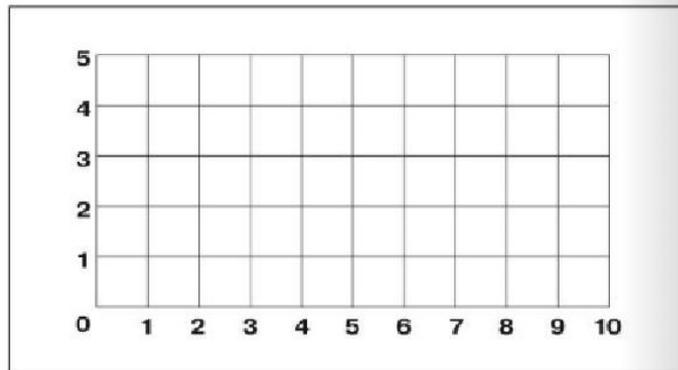


Сравнение с помощью мерок.

- МЗЧ ч2. стр. 60-61 вводят палетку- прозрачную пленку расчерченную на см<sup>2</sup>

#### Измерение площади с помощью палетки

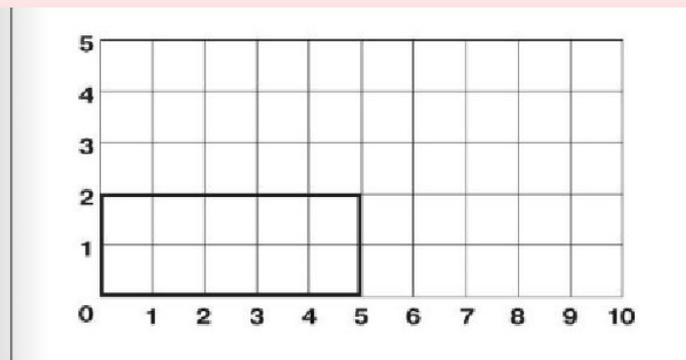
**167.** Рассмотрите инструмент, изображённый на рисунке и служащий для измерения площади.



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.** Рассмотрите 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:

$$3 \text{ км} \cdot 2 \text{ км} = 6 \text{ кв. км.}$$



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:

$$S = a \cdot b$$

Сложение и вычитание величин, выраженных в одной единице измерений.

МЗЧ 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.

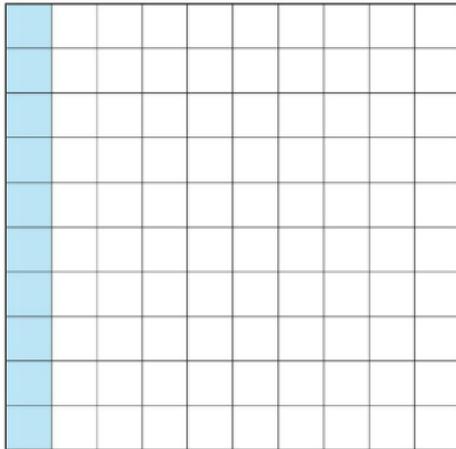
- Введение других единиц измерений величины. Перевод из одной единицы в другую.

#### 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

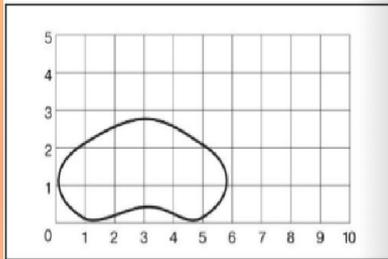
**193.** Как можно назвать единицу площади, которая равна площади квадрата со стороной 1 м? Миша считает, что такую единицу площади можно назвать **КВАДРАТНЫЙ МЕТР\***. Можно ли согласиться с Мишей? Почему?



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

- После изучения каждой новой единицы измерения. Учащиеся составляют сводную таблицу мер площади.
- Позднее в 4 классе детей продолжают знакомить с палеткой. Используют ее для измерения фигур с неровными краями. М4Ч ч.2. стр.84-87

**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 клеточки, 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.



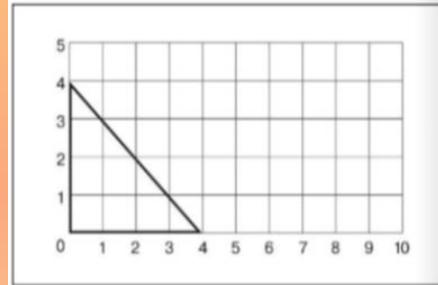
**281.** Миша при измерении площади фигуры с помощью палетки насчитал 12 полных клеточек и 9 неполных клеточек. Правильно ли поступил Миша, решив, что площадь фигуры приблизительно равна 16 кв. см? Какой ещё ответ в этом случае можно было дать?

**282.** Измерь с помощью палетки площадь следующей фигуры.



#### 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?

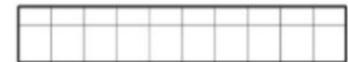
Проверь правильность полученного результата с помощью вычисления площади данного треугольника как половины площади соответствующего квадрата.

**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.



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

**249.** Выполни действия.

$$4 \text{ кв. см} + 30 \text{ кв. мм} =$$

$$530 \text{ кв. мм} - 2 \text{ кв. см} =$$

$$6 \text{ кв. см} 24 \text{ кв. мм} + 176 \text{ кв. мм} =$$

$$8 \text{ кв. см} 54 \text{ кв. мм} - 304 \text{ кв. мм} =$$

**199.** Выполни столбиком сложение и вычитание площадей.

$$53716 \text{ кв. дм} + 56284 \text{ кв. дм} =$$

$$785656 \text{ кв. дм} - 423156 \text{ кв. дм} =$$

Умножение и деление величин на число.

**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?

## Список литературы

1. <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-18474>
2. [http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/5902/Васютина\\_А\\_А\\_ВКР.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/5902/Васютина_А_А_ВКР.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. <https://fb.ru/article/225613/starinnyie-meryi-izmereniya-dlinyi-ploschadi-massyi-znachenie-starinnyih-mer-izmereniya-velichin-na-rusi>
4. <https://chinese-russian.ru/news/%3Fnews%3D183>
5. <https://zen.yandex.ru/media/easyspeak/edinicy-izmereniia-angliiskaa-sistema-mer-i-vesov-5de6dc3698fe79dbe6c26073>
6. [https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Falexandr4784.narod.ru%2Fjusch1%2Fjusch1\\_02.pdf&cc\\_key](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Falexandr4784.narod.ru%2Fjusch1%2Fjusch1_02.pdf&cc_key)
7. [https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwiki.iteach.ru%2Fimages%2Fa%2Faf%2F%CA%EA\\_%E2%EE%E7%ED%E8%EA%EB%EE\\_%EF%EE%ED%FF%F2%E8%E5\\_&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwiki.iteach.ru%2Fimages%2Fa%2Faf%2F%CA%EA_%E2%EE%E7%ED%E8%EA%EB%EE_%EF%EE%ED%FF%F2%E8%E5_&cc_key=)
8. <https://zdamsam.ru/a45964.html>