

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

Кафедра педагогики и психологии дошкольного и начального образования

### **Презентация**

по дисциплине «Методика преподавания математики»  
на тему: «Площадь»

Выполнила: студентка 2 курса  
группы НОЛ-119:  
Климок Яна  
Проверила: Старший  
преподаватель Болотова Т. В.

Владимир, 2020

*Площадь*

Площадь

Площадь - точного определения этого понятия нет, но своими словами можно сказать, что это место, которое фигура занимает на поверхности чего-либо.

Понятие о площади фигуры имеет любой человек: мы говорим о площади комнаты, площади земельного участка, о площади поверхности, которую надо покрасить, и так далее. При этом мы понимаем, что если земельные участки одинаковы, то площади их равны; что у большего участка площадь больше; что площадь квартиры складывается из площади комнат и площади других её помещений.

Прежде всего, площадь выделяется как свойство плоских предметов среди других их свойств. Уже дошкольники сравнивают предметы по площади (не называя само слово «площадь») и правильно устанавливают отношения «больше», «меньше», «равно», если сравниваемые предметы очень резко отличаются друг от друга или совершенно одинаковые.

По разным программам “Площадь” изучается во втором и в третьём классах.

В методике выделяют следующие этапы изучения этих величин:

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.

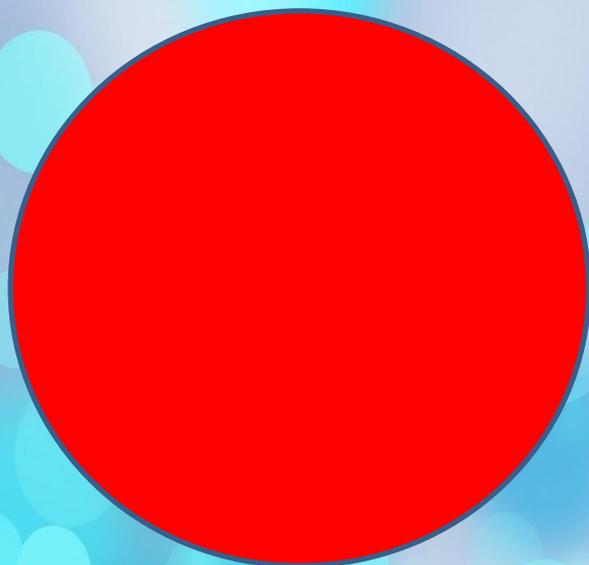
1 этап. Уточнение жизненных представлений, введение понятия «Площадь».



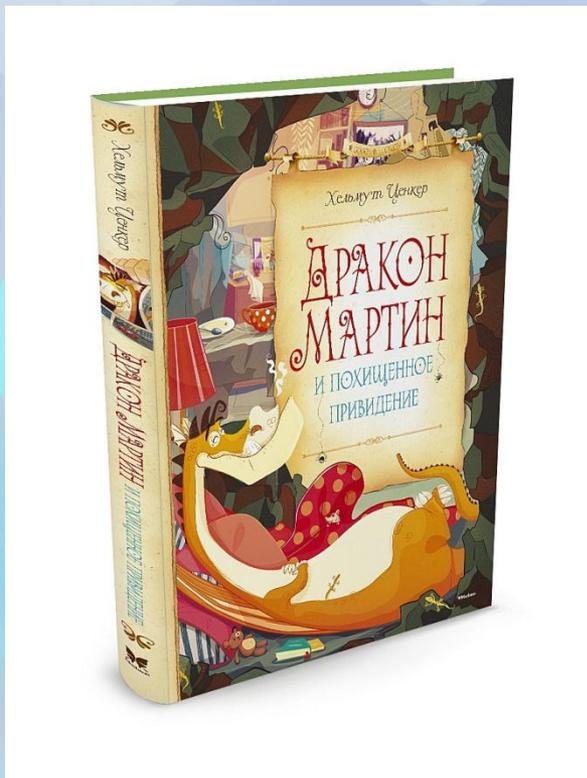
2 этап. Сравнение площадей разными способами.

На данном этапе мы обязательно используем слово “Площадь”

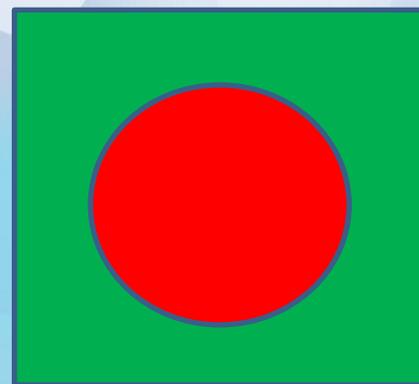
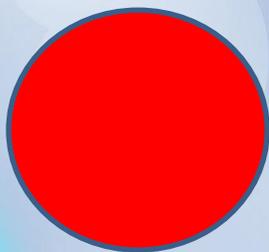
А) «**на глаз**» - визуально. Предлагаем для сравнения контрастные по площади фигуры. Дети сравнивают и в ответах используют терминологию. Например: площадь красного круга больше площади зеленого квадрата и т.д.



Также на данном этапе можно использовать площадь парты, книги или пенала.

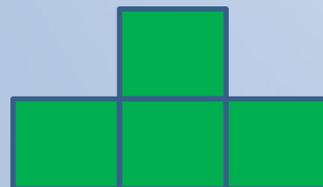
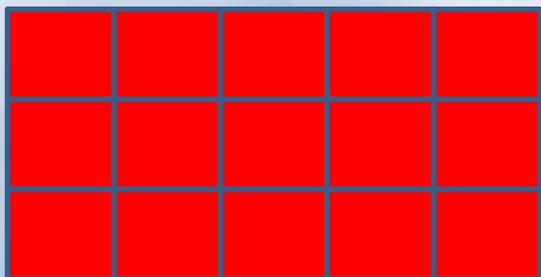


## Б) Сравнение способом **наложения** .



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

## В) использование различных мерок.



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

Далее даем множество упражнений на нахождение площадей с помощью различных мерок.

3 этап. Введение единой меры площади.

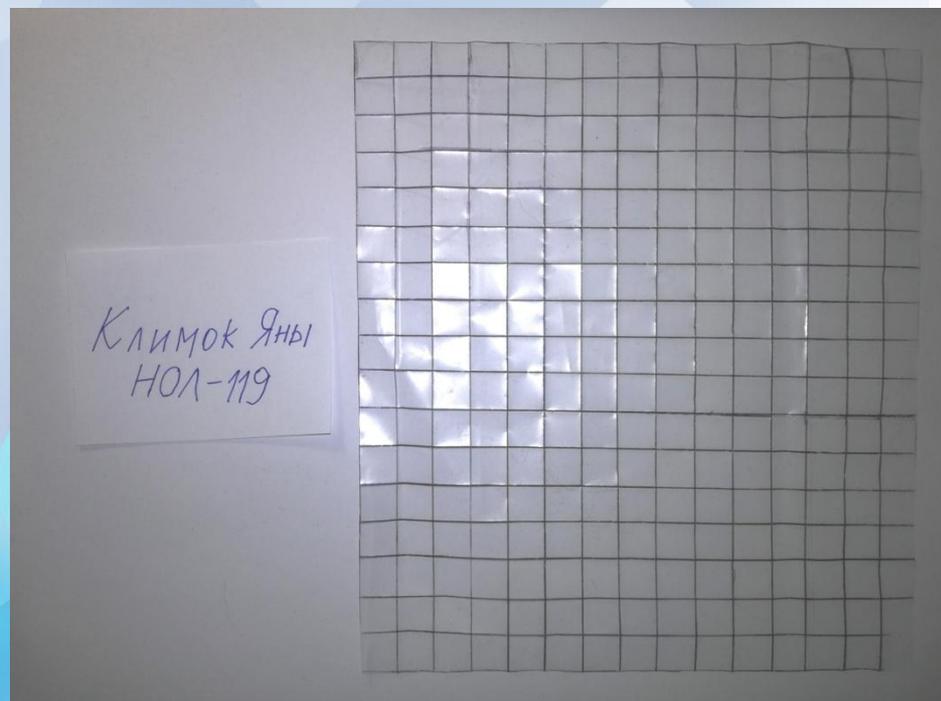


7 см<sup>2</sup>

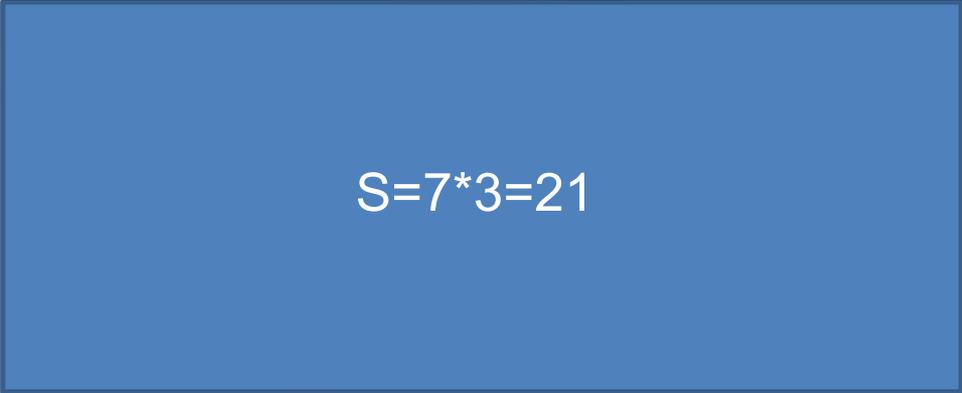
Детям показываем, что в жизни использовать разные мерки людям не удобно. И люди договорились, что будет использоваться для всех одинаковая мерка.

Вводим палетку.

Палетка - это прозрачная пленка, расчерченная на см<sup>2</sup>.



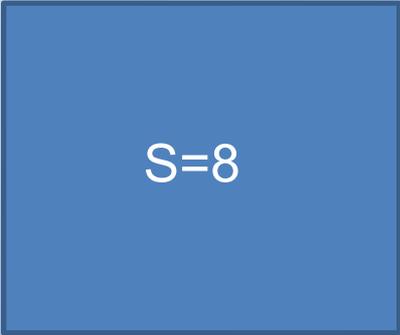
Чтобы вычислить площадь прямоугольника нужно его длину умножить на ширину.


$$S=7*3=21$$

3

7

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


$$S=8$$



Площадь квадрата равна  $8 \text{ см}^2$ , а площадь прямоугольника на  $10 \text{ см}^2$  больше.

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

*1. Гектáр* (от гектои ар) метрическая единица площади, равная площади квадрата со стороной 100 м:  $1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2 = 100 \text{ ар} = 100 \text{ соток} = 0,01 \text{ км}^2$ [1].

сельскохозяйственной. В России также часто употребляется термин «сотка»: одна сотка ( $100 \text{ м}^2$ ) равна одной сотой части гектара, то есть одному ару.

На территории РСФСР (и впоследствии СССР) единица «гектар» была введена в практику после Октябрьской революции, вместо десятины. Для перевода использовалось соотношение  $1 \text{ га} = 11/12$  десятины.

Сокращение «га» уже с 1930-х годов входит в устную речь, например, у Мандельштама в «Стансах» 1935 года: «Сухая влажность чернозёмных га»[2].

## 2.Ар.

Ар (обозначение: а; из фр. *are* от лат. *area* «площадь, поверхность», рус. разг. *со́тка*) — единица измерения площади в метрической системе, равная площади квадрата со стороной 10 м. Известна также как «сотка» (то есть 100 м<sup>2</sup> или 1/100 гектара).

$$1 \text{ а} = 1 \text{ дам}^2 = 100 \text{ м}^2 = 0,01 \text{ га}$$

Ар был установлен в качестве официальной меры площади Французской республики в законе от 18 жерминаля III года Республики (7 апреля 1795 года). В этом же законе было введено и само слово «ар» от лат. *area* и фр. *aire*, в значении «площадь, поверхность, участок, поле, пустырь»[1].

К производным от ара единицам площади, кроме гектара, относятся декары или дунамы, равные 10 арам, и тайский рай, равный 16 арам.

3. *Квадратный метр* ( $\text{м}^2$ ) — единица измерения площади в Международной системе единиц (СИ).

1  $\text{м}^2$  равен площади квадрата со стороной в 1 метр.

1  $\text{м}^2$  =

0,000 001 квадратных километров ( $\text{км}^2$ )

100 квадратных дециметров ( $\text{дм}^2$ )

10 000 квадратных сантиметров ( $\text{см}^2$ )

1 000 000 квадратных миллиметров ( $\text{мм}^2$ )

0,000 1 гектаров

0,01 аров

1,195 990 квадратных ярдов

10,763 911 квадратных футов

1 550,003 1 квадратных дюймов

Также дети должны знать  
наизусть таблицу:

$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$$

$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$$

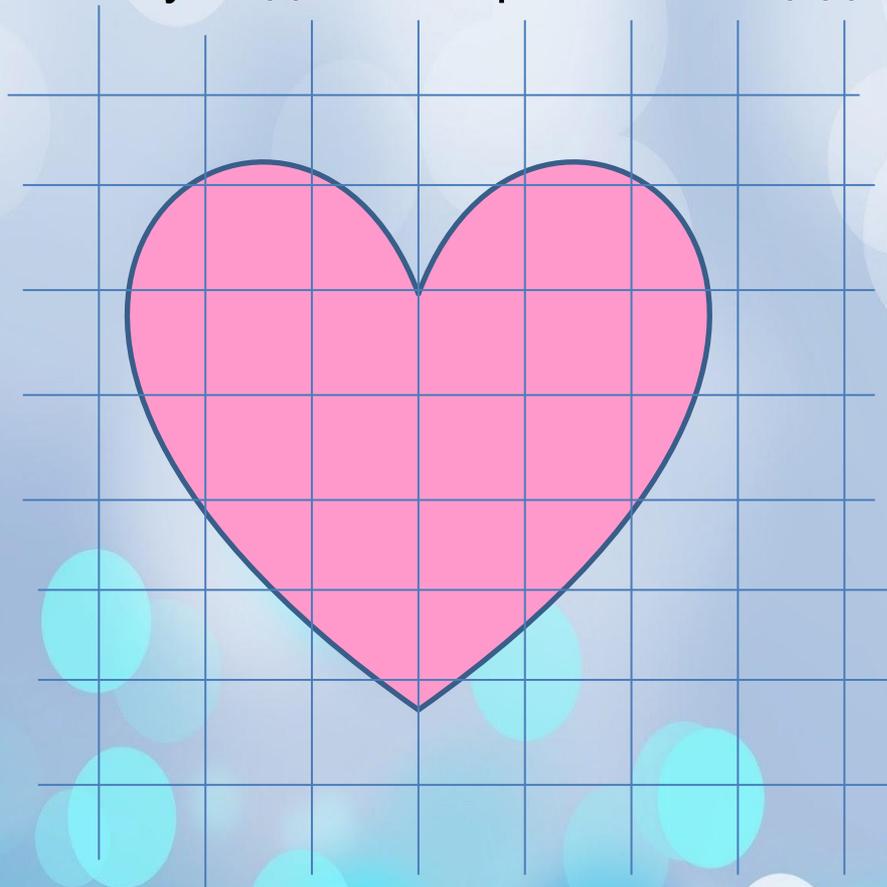
$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$$

$$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ га} = 100 \text{ а}$$

$$1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$$

Далее детей продолжают знакомить с палеткой , но здесь палетку используют для измерения площадей фигур с неровными краями.



**Алгоритм:**

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

*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:  $3\text{км}^2\ 46\text{м}^2 + 2\text{м}^2\ 13\text{см}^2$

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.

### Самостоятельная работа

$$4 \text{ кг } 286 \text{ г} \cdot 39 = 167 \text{ кг } 154 \text{ г}$$

$$8 \text{ м } 9 \text{ см} \cdot 56 = 453 \text{ м } 04 \text{ см}$$

$$\begin{array}{r} 4286 \text{ г} \\ \times 39 \\ \hline 38574 \\ 12858 \\ \hline 167154 \text{ г} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 809 \text{ см} \\ \times 56 \\ \hline 4854 \\ 4045 \\ \hline 45304 \text{ см} \end{array}$$



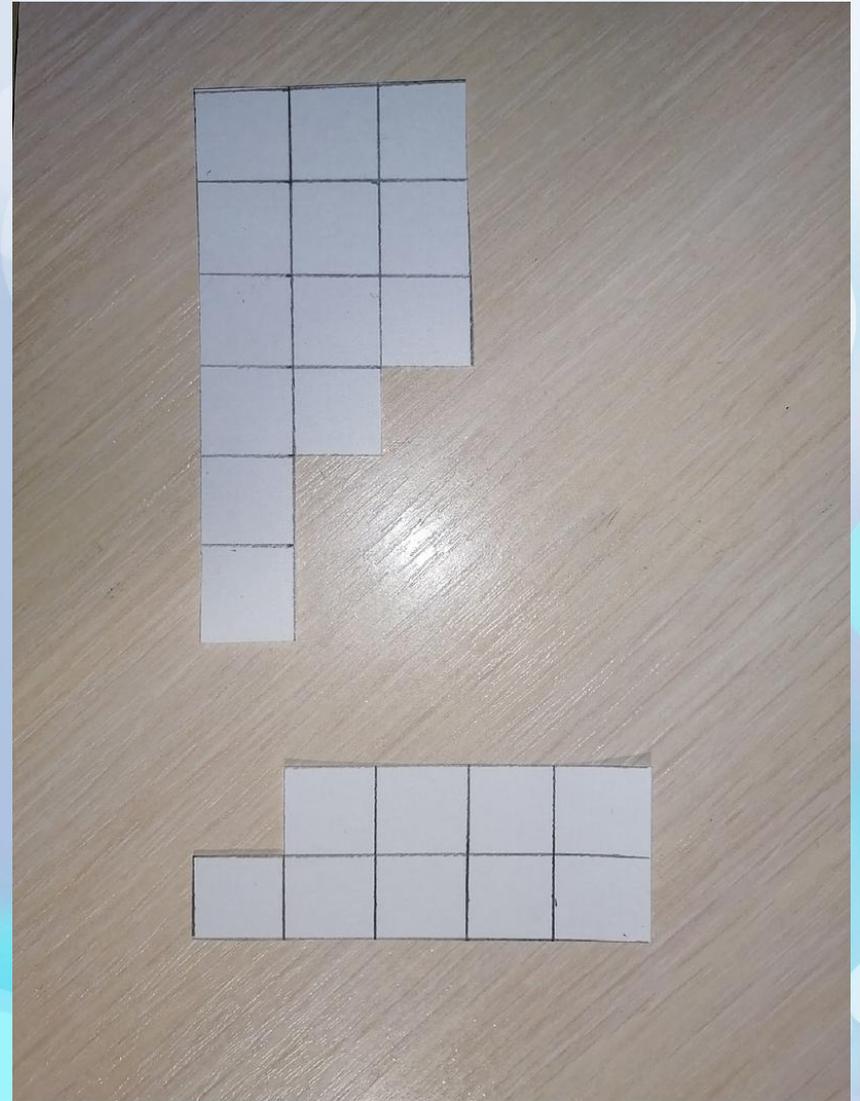
$$54 \text{ дм}^3 12 \text{ см}^3 : 14 = 3 \text{ дм}^3 858 \text{ см}^3$$

$$\begin{array}{r} 54012 \text{ см}^3 \\ \underline{42} \\ 120 \\ \underline{112} \\ 81 \\ \underline{70} \\ 112 \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

$$3858 \text{ см}^3 = 3 \text{ дм}^3 858$$



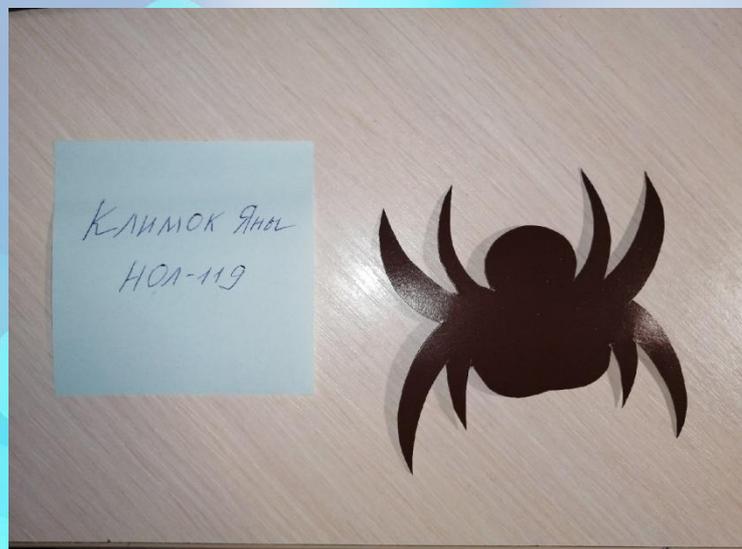
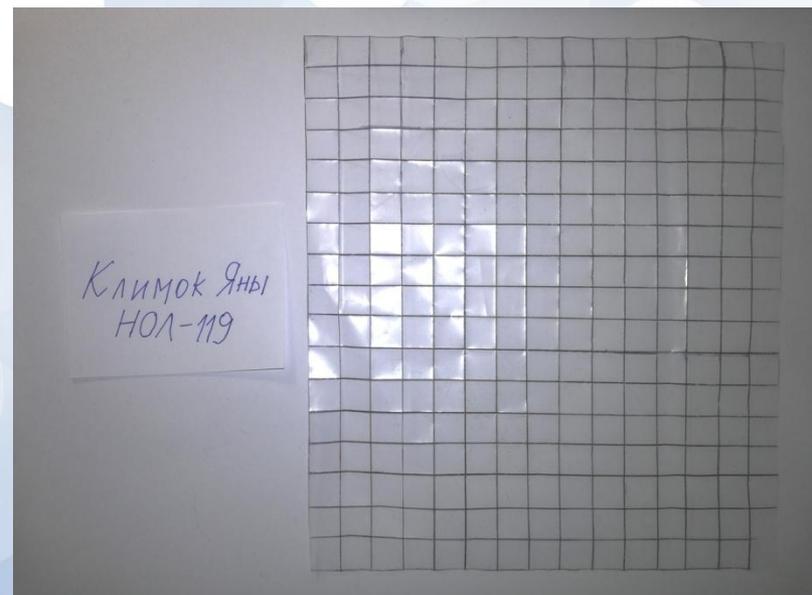
Даём деткам задание: Площадь какой фигуры больше? Попробуйте определить всеми способами, которые мы с вами изучили и проверить, какой из них удобнее использовать.



Определить с помощью наложения одной фигуры на другую, какая из них больше.



Найдите площадь паучка  
с помощью палетки.



*История возникновения площади.*

*История возникновения площади.*

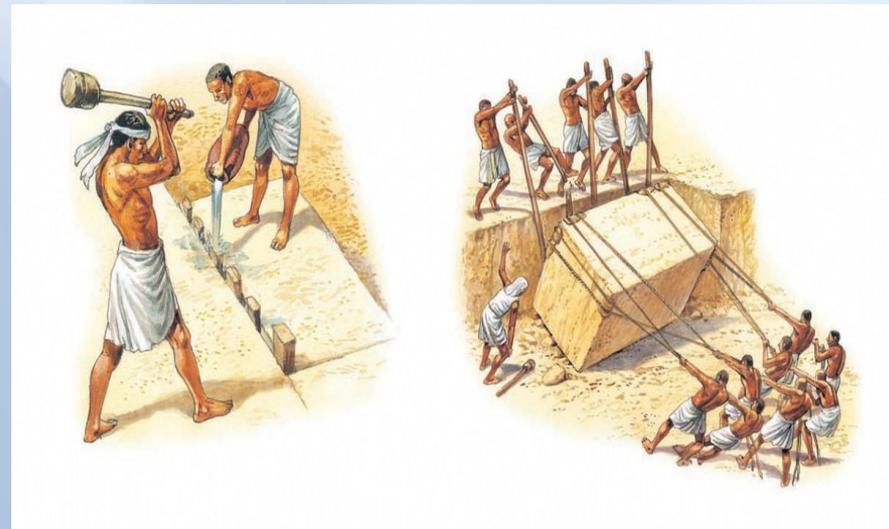
Зарождение геометрических знаний, связанных с измерением площадей, теряется в глубине тысячелетий.

Необходимость измерять площадь возникла у человека тогда, когда он начал заниматься земледелием, строительством жилищ, другие виды деятельности потребовали измерения площади.

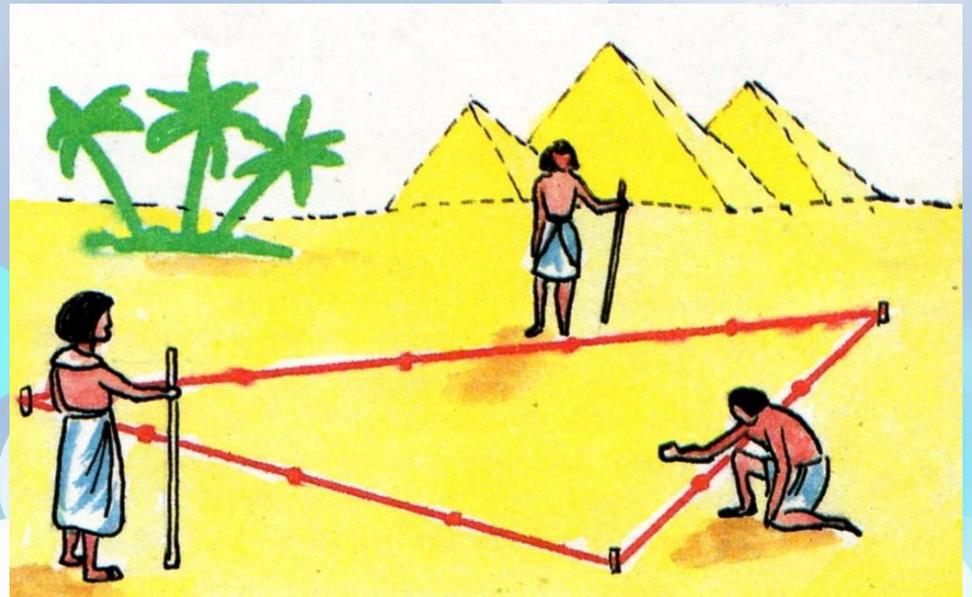


Лишь при Петре I в 1701 году открыли в Москве «Математические и навигацкие, то есть Мореходно-хитростных наук школу». В программу обучения включили преподавание арифметики, алгебры, геометрии и тригонометрии. Эти науки преподавал выписанный из-за границы профессор-математик Форварсон и математик-самоучка Леонтий Магницкий. С того времени основы геометрии как науки проникли к нам в Россию. Именно в начале XVIII века под редакцией Форварсона были переведены на русский язык и изданы «Начала» Евклида.

В древности человеку приходилось постепенно постигать не только искусство счета, но и измерений. Когда древний человек, уже мыслящий, попытался найти для себя пещеру, он вынужден был соразмерить длину, ширину и высоту своего будущего жилища с собственным ростом. А ведь это и есть измерение.



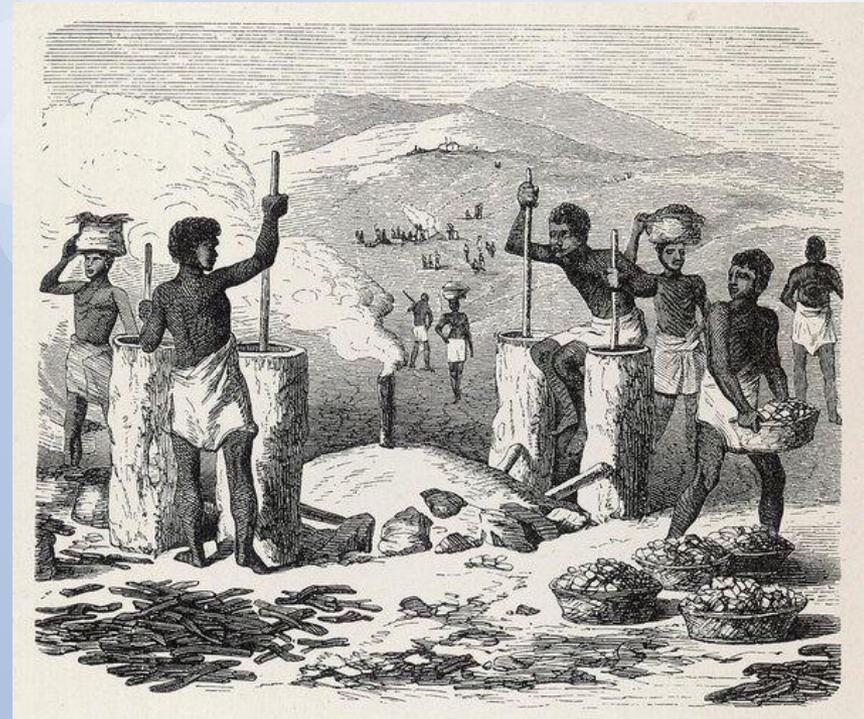
Изготавливая простейшие орудия труда, строя дома, добывая пищу, возникает необходимость измерять расстояния, а затем площади, емкости, массу, время. Наш предок располагал только собственным ростом, длиной рук и ног. Если при счете человек пользовался пальцами рук и ног, то при измерении расстояний использовались руки и ноги.



Для первобытных людей важную роль играла форма окружающих их предметов. По форме и цвету, они отличали съедобные грибы от несъедобных, пригодные для построек породы деревьев от тех, которые годятся лишь на дрова, вкусные орехи от горьких и т. д. Особенно вкусными казались им орехи кокосовой пальмы, которые имеют форму шара. А добывая каменную соль, люди наталкивались на кристаллы, имевшие форму куба. Так, овладевая окружающим их миром, люди, знакомились с простейшими геометрическими формами.



Уже 200 тысяч лет тому назад были изготовлены орудия сравнительно правильной геометрической формы, а потом люди научились шлифовать их. Специальных названий для геометрических фигур, конечно, не было. Говорили: «такой же, как кокосовый орех» или «такой же, как соль» и т. д. А когда люди стали строить дома из дерева, пришлось глубже разобраться в том, какую форму следует придавать стенам и крыше, какой формы должны быть бревна. Сами того не зная, люди все время занимались геометрией: женщины, изготавливая одежду, охотники, изготавливая наконечники для копий или бумеранги сложной формы, рыболовы, делая такие крючки из кости, чтобы рыба с них не срывалась



Похожую историю рассказывает Л.Н. Толстой в притче "Много ли человеку земли надо". Герой ее - мужик Пахом - покупает землю. За 1000 рублей ему передается во владение участок, который он сможет обойти за день. Конечно, мужику хочется получить за свои деньги как можно больше земли. Он торопится, спешит и загоняет себя до смерти. В результате Пахом получает, как и любой покойник три аршина земли. "Поднял работник скребку, выкопал Пахому могилу, ровно насколько он от ног до головы захватил - три аршина, и закопал его". Так кончает писатель свой рассказ.

То, что в разных странах существовали различные меры длины, веса, площади и т. п., было неудобно. Это мешало развитию торговли, ремесел, и в 1791 году Национальное собрание Франции по предложению Комиссии по мерам и весам Академии наук утвердило новую систему мер, которая, по мнению ее создателей, годилась "на все времена и для всех народов". В соответствии с этой системой длина измерялась в метрах, вес - в килограммах, а площадь земельных участков - в арах.

В 1875 году 17 стран, в том числе и Россия, подписали Метрическую конвенцию, по которой обязывались ввести в своих странах систему мер, разработанную французскими учеными. Но еще долго всюду употреблялись местные меры. В России это были старинные меры, узаконенные еще Петром 1. Вот они и их перевод в современные единицы измерения.

Квадратная (кв.) верста = 250000 кв. саженьей = 1,1381 км<sup>2</sup>;  
десяти на = 2400 кв. саженьям = 1,0925 га = 10925 м<sup>2</sup>; кв. сажень =  
9 кв. аршинам = 4,5522 м<sup>2</sup>; кв. аршин = 256 кв. вершкам = 0,5058  
м<sup>2</sup>; кв. вершок = 19,758 см<sup>2</sup>.

**1 кв. верста** = 250000 квадратных саженьей = 1,138 кв. километра

**1 десятина** = 2400 квадратных саженьей = 1,093 гектара

**1 копна** = 0,1 десятины

**1 кв. сажень** = 16 квадратных аршинов = 4,552 кв. метра

**1 кв. аршин** = 0,5058 кв. метр

**1 кв. вершок** = 19,76 кв. см

**1 кв. фут** = 9,29 кв. дюйма = 0,0929 кв. м

**1 кв. дюйм** = 6,452 кв. сантиметра

**1 кв. линия** = 6,452 кв. миллиметра

Первой из сохранившихся рукописей, в которых излагаются правила измерения площадей, была «Книга сошного письма», самый древний экземпляр, который относится к 1629 году, хотя имеются указания, что оригинал был составлен при Иване Грозном в 1556 году. В этой книге имеется глава «О земном верстании, как земля верстать». В ней, к сожалению, содержится много ошибочного материала в способах измерения площадей. Возможно, они появились в результате искажений во время переписывания от руки. Приходится признать, что уровень знаний был невысоким, хотя не хочется считать россиян шестнадцатого и семнадцатого столетий менее грамотными, чем древние египтяне. Тем более ярким подтверждением тому служат исключительные по красоте архитектурные памятники того времени, такие, как собор Василия Блаженного, построенный в 1553-1560 г.г. при Иване Грозном русскими «мастерами каменных дел Постником, Яковлевым и Бармой.

С. ВЕСЕЛОВСКИЙ.

# СОШНОЕ ПИСЬМО.

Исследование по истории кадастра и поземного обложения  
Московского государства.

## ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

I. Вступительные замечания о ханствах Московского государства и о быт окладных единиц. II. Большая московская охота в конце XVI в. и после Смуты. III. Поземные налоги XVI в., переходящие к XVII веку. IV. Налоги, введенные после Смуты. V. Оклады сошного письма с конца XVI в. VI. Государственный, междугородный и городской развозы податей и повинностей. VII. Порядок сошного учета в частновладельческих землях. VIII. Мирная раскладка податей.

МОСКВА.

1915.

В Древней Руси при вычислении площадей допускали грубейшую ошибку, полагая, что «фигуры с равными периметрами имеют равные площади». Это предположение неверно ни для одной фигуры, даже если они имеют равные стороны. Например, при равенстве сторон квадрата сторонам ромба площадь квадрата больше площади ромба, так как высота ромба короче его стороны

На ошибках учатся - гласит народная мудрость. Многократно  
ошибаясь и исправляя собственные ошибки, человек достиг  
современной высокой культуры вычислений.

современной высокой культуры вычислений  
ошибаясь и исправляя собственные ошибки, человек достиг  
на ошибках учатся - гласит народная мудрость. Многократно

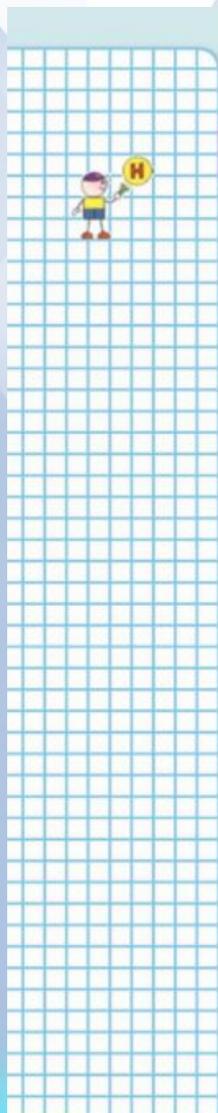
# Анализ учебников.

Анализ учебников.

# Моро.

По учебнику Моро, впервые, площадь изучается в 3 классе, в первой части книги.

На данной странице автор использует способ наложения фигур друг на друга.



## 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.

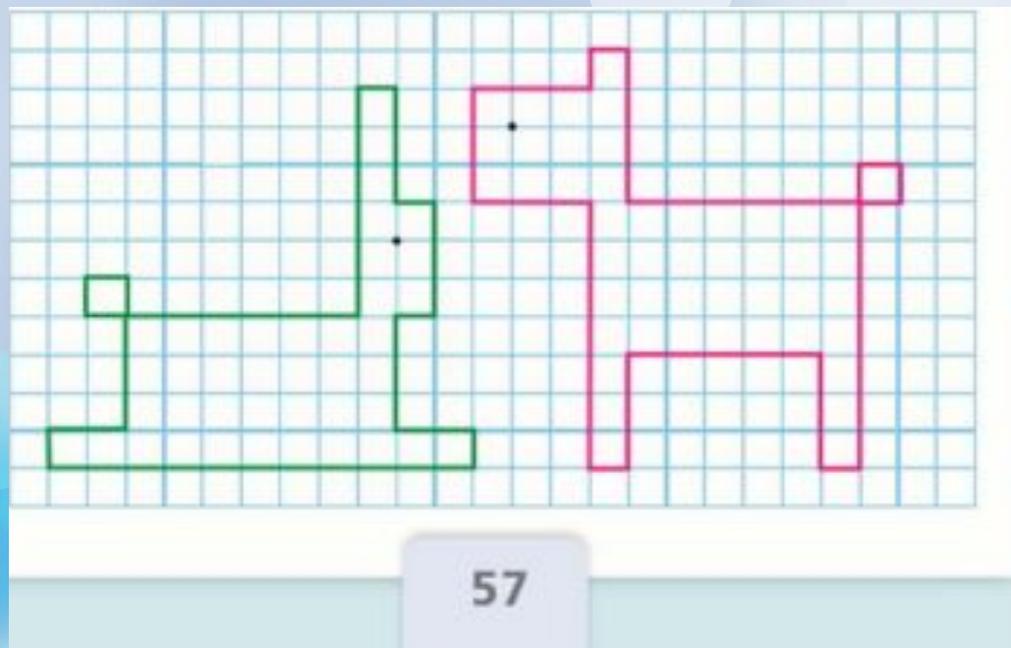


Круг весь поместился внутри квадрата. Значит, площадь круга ..., чем площадь квадрата, а площадь квадрата ..., чем площадь круга.  
Часто бывает, что способом наложения сравнить площади фигур нельзя.  
В этом случае можно подсчитать квадраты с одинаковой площадью, на которые разбита каждая фигура, и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



56

На странице 57, автор знакомит учеников со способом использования различных мерок, потому что способом наложения это будет сделать не удобно. Некоторые части фигур будут торчать.



Далее Моро вводит единую меру площади **кВ см.**

Квадратный сантиметр

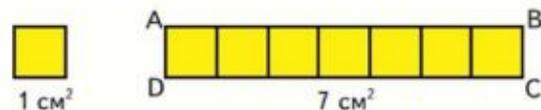
ЦЕПОЧКА:

72  
:8  
·4  
+6  
:7  
6

Будем учиться измерять площади фигур в квадратных сантиметрах.

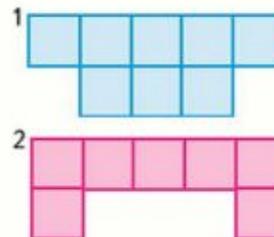
Площадь квадрата, сторона которого 1 см, — это единица площади — **квадратный сантиметр**.

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?

Затем, автор вводит формулу и по ней дети уже могут находить площадь прямоугольника.

$$S = a \cdot b$$

(длину умножить на ширину)

Площадь  
прямоугольника

ЦЕПОЧКА:

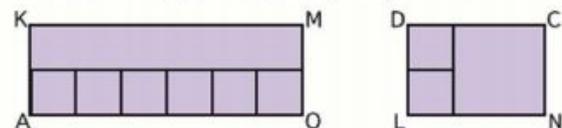
81  
:9  
·6  
+18  
:8  
9

Будем учиться вычислять площадь прямоугольника.

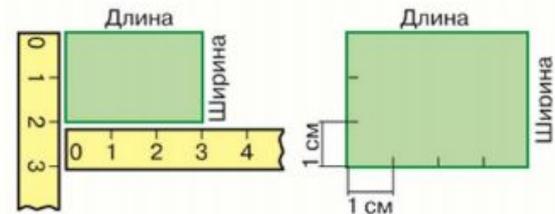
Надо найти площадь прямоугольника, длины сторон которого 3 см и 4 см. Разделим прямоугольник на квадраты площадью  $1 \text{ см}^2$  и узнаем, сколько всего таких квадратов в нём уложится. По длине прямоугольника уложилось 4 квадрата площадью  $1 \text{ см}^2$ . Площадь такой полоски  $4 \text{ см}^2$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

Ответ: площадь прямоугольника  $12 \text{ см}^2$ .

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).

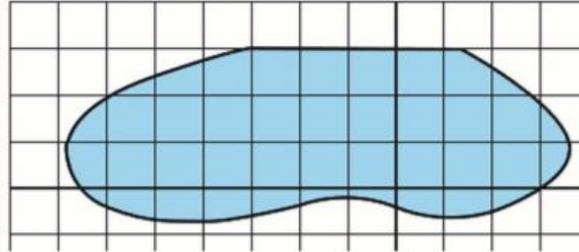
## Алгоритм использования палетки:

- 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.

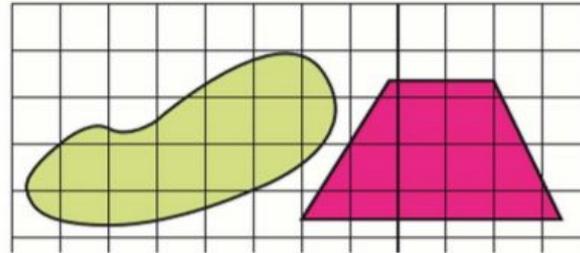
На рисунке наложенная на фигуру палетка разделена на квадратные сантиметры.



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

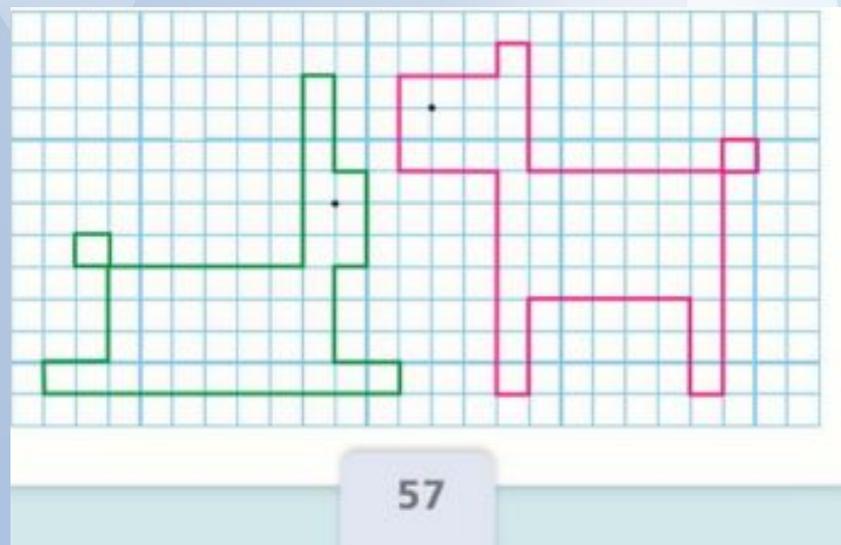
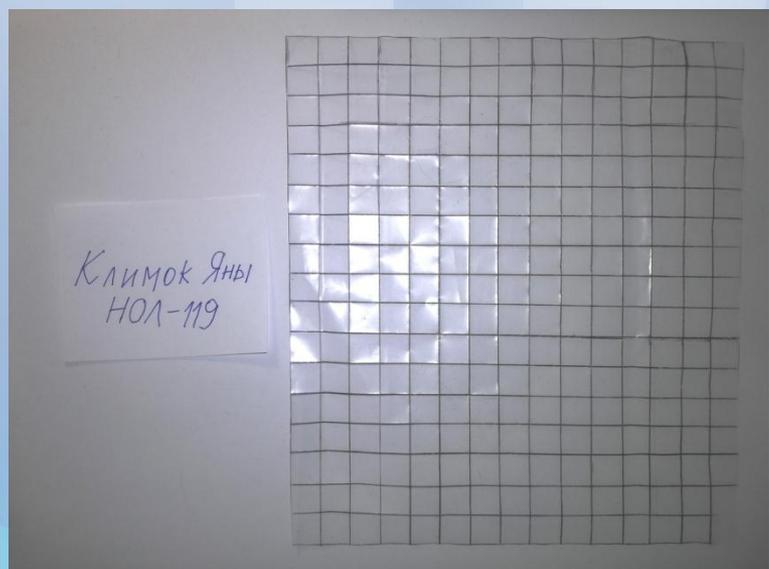
: 100

: 6

· 3

+500

Также учитель может предложить  
детям выполнить это задание с  
помощью палетки



# Чекин.

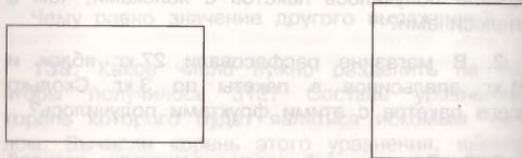
Площадь, по учебнику Чекина, начинает изучаться в 3 классе. Различие между его программой и программой Моро заключается в том, что Чекин не вводит понятийный аппарат, а новая тема начинается сразу с заданий.

Какая площадь больше?

**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 большую работу?

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

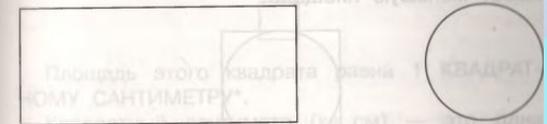
 Маша предложила мысленно разбить пол комнаты и пол веранды на квадраты со стороной 1 м. Сделай такое же разбиение на плане комнаты и плане веранды.



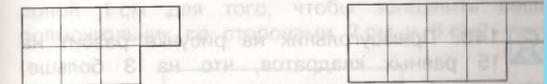
Сколько таких квадратов закрасил Миша? А сколько Маша? Так кто же из них выполнил большую работу?

Можно сделать вывод, что площадь веранды больше площади комнаты.

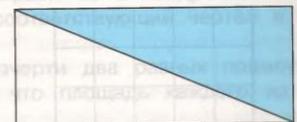
**144.** Сравни на глаз площади двух данных фигур. Закрась в тетради ту фигуру, площадь которой больше.



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

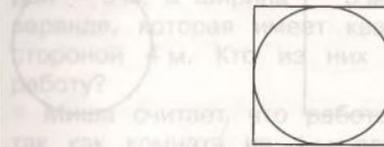


**146.** Во сколько раз площадь данного прямоугольника больше площади закрашенного треугольника?



На следующей странице автор использует способ наложения одного предмета на другой

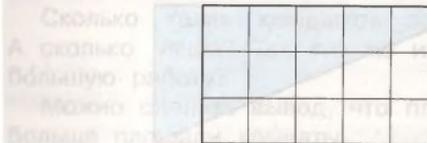
 **147.** Если первую фигуру можно расположить внутри второй фигуры, то как связаны между собой их площади? Какая фигура имеет меньшую площадь?



 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.



Далее Чекин знакомит детей с единой мерой площади - **кВ см.** , после чего дает задания для этой меры.

### Квадратный сантиметр

**149.** Начерти квадрат со стороной 1 см.

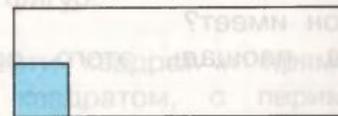


Площадь этого квадрата равна 1 **КВАДРАТНОМУ САНТИМЕТРУ\***.

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

**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.

В решении любого задания и детям, и учителю нужно обязательно проговаривать слово “Площадь”.

Например: Площадь экрана мобильного телефона Коли больше площади экрана мобильного телефона Тани в 3 раза.

**153.** Назови номер прямоугольника, площадь которого равна 10 кв. см.



Начерти такой прямоугольник у себя в тетради.

**154.** Начерти прямоугольный треугольник, две стороны которого имеют длину по 1 см. Из двух таких треугольников составь квадрат.

Какую площадь он имеет?

Из двух таких треугольников составь ещё один треугольник.

Какой вид он имеет?

Чему равна площадь этого составленного треугольника?

**155.** Площадь экрана мобильного телефона у Коли 15 кв. см, что в 3 раза больше, чем площадь экрана мобильного телефона у Тани.

Чему равна площадь экрана мобильного телефона Тани?

Сделай краткую запись этой задачи, дополнив таблицу данными, искомым и стрелкой.

	Телефон Коли	Телефон Тани
Площадь экрана		

Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

**156.** Начерти два прямоугольника, площадь одного из которых на 3 кв. см больше, чем площадь другого.

**157.** Начерти два квадрата, площадь одного из которых на 3 кв. см меньше площади другого.

**158.** Начерти квадрат и прямоугольник, не являющийся квадратом, с площадью 9 кв. см каждый. Выполни разностное сравнение периметров этих фигур.

**159.** Начерти квадрат и прямоугольник, не являющийся квадратом, с периметром 20 см каждый. Выполни разностное сравнение площадей этих фигур.

**160.** Длина стороны квадрата – 4 см. Найди периметр и площадь этого квадрата. Объясни, почему при записи периметра и площади используется одно и то же число, но разные единицы величины.

На следующих страницах Чекин знакомит детей с более сложной темой – площадь многоугольника. Она решается с помощью подсчёта клеточек.

### Измерение площади многоугольника

**161.** Начерти прямоугольник со сторонами 6 см и 5 см. Разбей этот прямоугольник на равные квадраты со стороной 1 см.

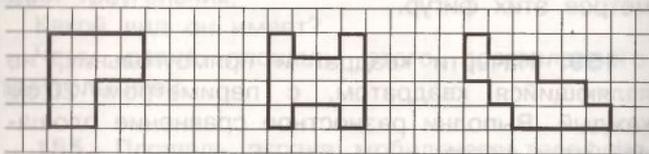
Сколько таких квадратов получилось?

Чему равна площадь этого прямоугольника в квадратных сантиметрах?

**162.** На листе бумаги в клетку начерчены многоугольники.

Из скольких клеток состоит каждый многоугольник?

Измерь площадь каждого из этих многоугольников в квадратных сантиметрах, если площадь четырёх клеток составляет 1 кв. см.



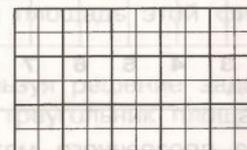
**163.** Используя тетрадь в клетку, начерти фигуру, площадь которой будет равна 15 кв. см.

**164.** Начерти прямоугольник со сторонами 1 дм и 1 см. Измерь его площадь в квадратных

сантиметрах. Сколько таких прямоугольников нужно взять, чтобы ими можно было полностью заполнить (без наложения друг на друга) прямоугольник со сторонами 3 см и 2 дм?

**165.** Потолочная плитка имеет форму квадрата со стороной 50 см. Сколько таких плиток нужно взять, чтобы полностью оклеить потолок прямоугольной формы длиной 5 м и шириной 3 м?

Для ответа на этот вопрос можешь воспользоваться рисунком с планом потолка.



**166.** На рисунке внутри прямоугольника со сторонами 8 см и 1 см расположен равнобедренный треугольник.

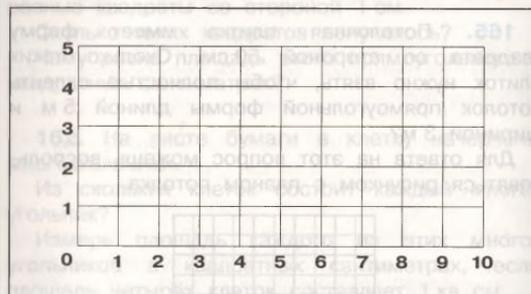


Измерь площадь прямоугольника в квадратных сантиметрах и найди площадь треугольника.

После, дети изучают тему “Палетка”, которые должны заранее подготовить дома сами.

#### Измерение площади с помощью палетки

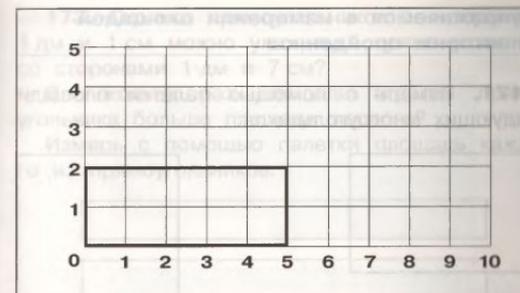
**167.** Рассмотрите инструмент, изображённый на рисунке и служащий для измерения площади.



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 закрасьте фигуру, площадь которой равна 5 кв. см.

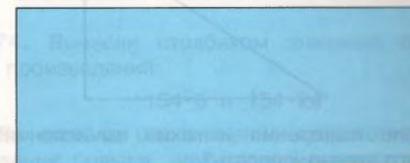
**168.** Рассмотрите рисунок и объясните, как следует расположить палетку, чтобы измерить площадь данной фигуры.



Чему равна площадь этой фигуры?

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

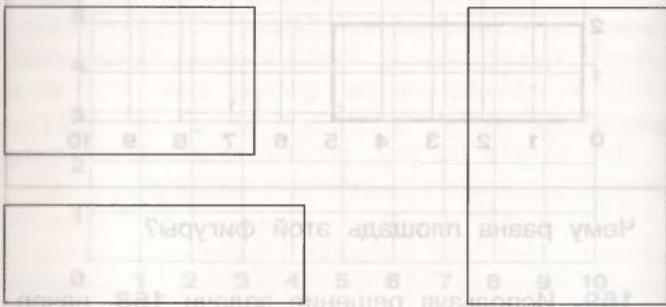
**170.** Измерьте с помощью палетки площадь данного прямоугольника.



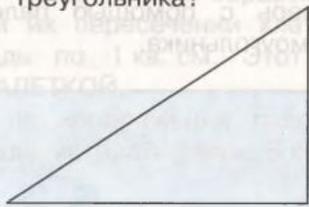
Чекин закрепляет знания учеников, даёт задания на повторение пройденного материала после изученной темы.

**поупражняемся в измерении площадей и повторим пройденное**

171. Измерь с помощью палетки площади следующих многоугольников:



172. Как узнать с помощью палетки площадь данного треугольника?



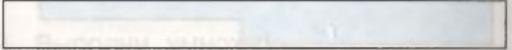
 Какие измерения и какие вычисления для этого нужно сделать?

62

173. Сколько прямоугольников со сторонами 1 дм и 1 см можно уложить в прямо-угольнике со сторонами 1 дм и 7 см?

Во сколько раз площадь второго прямоугольника больше площади первого?

Измерь с помощью палетки площадь каждого из прямоугольников.



174. Вычисли столбиком значения следующих произведений:

$154 \cdot 6$  и  $154 \cdot 24$

 Во сколько раз значение второго произведения больше, чем значение первого?

63

# Демидова

знакомит детей с площадью еще во втором классе.

Она даёт задания, а после них уже пишет формулу для нахождения площади прямоугольника.

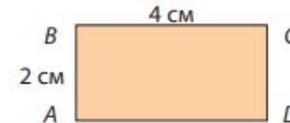
$$S = a \cdot b = b \cdot a.$$

Она записала формулу таким образом, чтобы дети поняли, что можно умножить длину на ширину, а можно умножить ширину на длину.

## 2.51 ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА

### Знакомимся с основным вопросом урока

- 1 ● Найдите площадь прямоугольника, если его длина – 4 см, а ширина – 2 см.

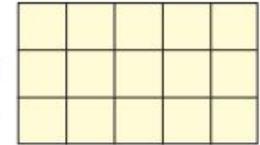


- ?! Как найти площадь прямоугольника, если известны длины его сторон?

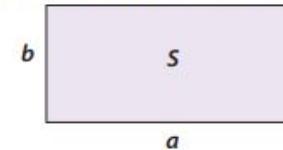
### Узнаём новое

- 2 Как можно найти площадь прямоугольника ABCD со сторонами 5 см и 3 см? Петя предложил разбить этот прямоугольник на квадраты со стороной 1 см.

- С какой целью он это сделал?
- Затем он сделал записи:  $3 \cdot 5$  и  $5 \cdot 3$ .
- Что означают эти записи? Что означает каждый множитель в этих произведениях?
- Петя смог вычислить площадь прямоугольника? Чему она равна?
- Как связаны числа 3 и 5 с длиной и шириной этого прямоугольника?
- Сформулируйте ответ на основной вопрос урока.



Площадь обозначают большой латинской буквой  $S$ .



Площадь прямоугольника равна произведению длины прямоугольника и его ширины.

$$S = a \cdot b = b \cdot a$$

При этом длина и ширина должны быть выражены в одинаковых единицах измерения.

Например, если длина и ширина выражены в сантиметрах, то площадь будет выражена в квадратных сантиметрах.

Отличие учебника Демидовой и учебника Моро заключается в то, что у Моро больше заданий и она пишет, какими способами нужно найти площадь прямоугольников.

### Применяем новые знания

- 3 Измерьте стороны прямоугольников и найдите их площади.



- 4 Сравните площади двух прямоугольников, если у первого прямоугольника длина равна 5 дм, ширина – 3 дм, а у второго длина равна 7 дм, ширина – 2 дм.

### Выбираем задания и тренируемся

- 5 Установите порядок действий и найдите значения выражений.

$$36 : 9 \cdot 1 + 56 \quad (70 - 70) \cdot 5 \quad 72 - (16 + 23)$$

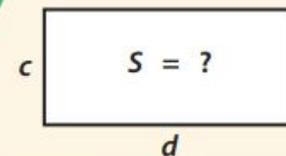
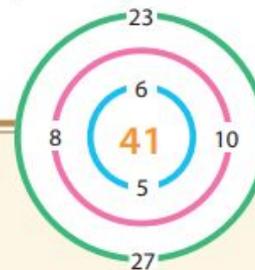
$$4 \cdot 8 - 4 \cdot 3 \quad 28 - 28 : 7 + 35 \quad 37 + (51 - 48)$$

- 6 Решите задачи.

а) У кузнеца 40 подков. Хватит ли ему подков, чтобы подковать 8 лошадей на все четыре ноги?

б) Масса аиста 4 кг, а масса птицы альбатрос 8 кг. Сравните их массы.

- 7 Пройдите через трое ворот (по одним воротам на каждом уровне) так, чтобы набрать в сумме число 41.



# Петерсон

Автор начинает знакомить детей с Площадью во 2 классе, во второй части учебника.

На первой странице она даёт задания и определение площади.

- 1 Чему равна масса котёнка в мышатах? А чему равна его масса в воробышках? Сделай запись.



$$K = \dots M$$



$$K = \dots B$$

Какие единицы массы ты знаешь?

- 2 В банку входит 5 стаканов воды или 10 чашек воды. Чему равен объём банки в стаканах? В чашках? Сделай запись.



$$B = \dots C$$

$$B = \dots Ч$$



Какие ещё единицы объёма ты знаешь?

- 3 Измерь длину парты в ладонях, в дециметрах. Сделай запись.

$$P = \dots L$$

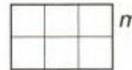
$$P = \dots ДМ$$

Какие ещё единицы длины ты знаешь?

Чтобы измерить любую величину, надо выбрать **мерку** (единицу измерения) и узнать, сколько раз она содержится в измеряемой величине.

**Сравнивать, складывать и вычитать величины можно только тогда, когда они измерены одинаковыми мерками.**

- 4 Сколько клеточек в фигуре? Сколько полосок? Какая это величина?



$m$



$a$

$$m = \dots a$$



$b$

$$m = \dots b$$



$c$

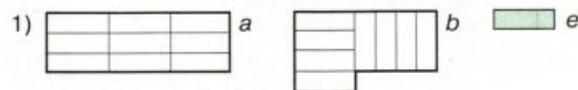
$$m = \dots c$$

**Площадь** – это величина, которая показывает, сколько места фигура занимает на плоскости.

На следующей странице учебника автор даёт задание Измерить площадь мерками и сравнить площади.

- 5 Измерь площади фигур **a** и **b** заданными мерками **e** и сравни их. Сделай запись в тетради по образцу:

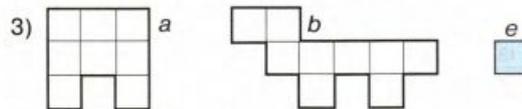
$$a = 3e, b = 4e \Rightarrow a < b$$



$$a = 9e, b = 8e \Rightarrow a > b$$



$$a = \dots e, b = \dots e \Rightarrow a \dots b$$



$$a = \dots e, b = \dots e \Rightarrow a \dots b$$

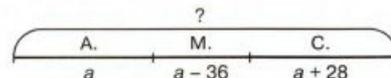


- 6 Начерти 5 разных фигур, площадь каждой из которых равна 12 клеточкам.

- 7 Составь программу действий и вычисли:

$$563 + 278 - (195 + 314) \qquad 563 + (278 - 195) + 314$$

- 8 «У Андрея **a** фантиков, у Миши на 36 фантиков меньше, а у Саши на 28 фантиков больше, чем у Андрея. Сколько фантиков у всех трёх мальчиков?» Составь выражение и найди его значение при  $a = 125$ .



- 9 Ширина прямоугольника равна 57 см. Это на 39 см меньше длины. Найди периметр прямоугольника и вырази его в метрах, дециметрах и сантиметрах.

10\* Английская загадка

**П** 72 - 12

**В** 35 - 8

**З** (18 + 2) - 8

**Е** 32 + 18

**Ь** 74 - 5

**Р** 14 - (4 + 3)

**Т** 64 - 44

**Ю** 27 + 4

**Я** 9 + (6 + 1)

**У** 27 + 40

**Х** 36 + 9

**С** (42 + 9) + 8

**М** 53 - 20

**Ч** 58 + 13

**А** 48 + 26 - 26

**Ш** 48 - 8

**Ё** 46 + 45

**Н** 15 + 23 - 15

**Й** 46 + 12

**Б** 42 - 29

**Д** 17 - 5 - 7

**Л** 98 - 23

**Ы** 542 + 315

**И** (27 + 16) - 6

**О** 62 + 0

**К** 357 - 325

**Г** 24 + (25 + 6)

67  
13 48 13 67 40 32 37

59 20 48 7 62 58

 62 5 37 23

20 62 75 69 32 62

55 75 48 12

5 48

45 27 62 59 20 37 32

27 69 31 23 62 32

71 20 62

60 67 59 32 48 50 20 59 16

27

60 75 16 59

32 62 55 5 48

62 23 48

60 75 16 40 50 20



23 48 5

59 23 50 55 62 33

45 62 75 59 20 48

27 59 50 55 5 48

27

23 91 33

62 59 20 48 27 37 20

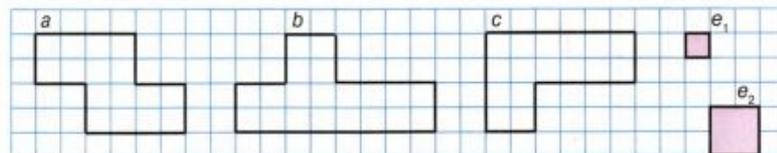
32 67 59 62 71 50 32

45 27 62 59 20 48



На странице 43 вводится единица площади – квадратный сантиметр, дециметр, метр.

- 1 Как можно сравнить фигуры по площади? Сравни площади фигур на рисунке с помощью мерок  $e_1$  и  $e_2$ . Какой из этих единиц удобнее измерять площадь данных фигур?



- 2 Начерти прямоугольник со сторонами 3 см и 4 см. Разбей его на квадраты со стороной 1 см. В каких единицах удобно измерить площадь этого прямоугольника?

#### Единицы площади

**Квадратный сантиметр** – это квадрат со стороной 1 см.

 1 см<sup>2</sup>



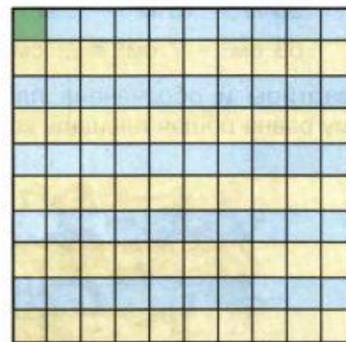
$$S = 6 \text{ см}^2$$



**Квадратный дециметр** – это квадрат со стороной 1 дм.

**Квадратный метр** – это квадрат со стороной 1 м.

При увеличении стороны квадрата в 10 раз его площадь увеличивается в 100 раз.



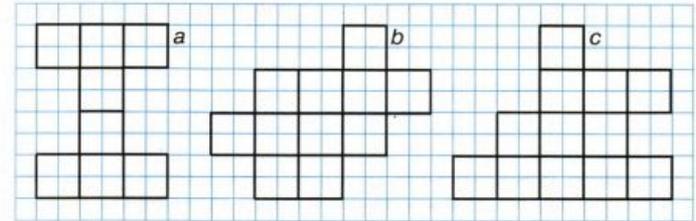
$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$$



На 44 странице Петерсон даёт задание “Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах одного наименования”.

3 Измерь площадь каждой фигуры в квадратных сантиметрах. Сделай записи в тетради.



$a = \dots \text{ см}^2$

$b = \dots \text{ см}^2$

$c = \dots \text{ см}^2$

4 Вырази в указанных единицах измерения:

$5 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$

$400 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$3 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$

$8 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$

$200 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$600 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$7 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$900 \text{ дм}^2 = \dots \text{ м}^2$

$500 \text{ дм}^2 = \dots \text{ м}^2$

$6 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$100 \text{ дм}^2 = \dots \text{ м}^2$

$4 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}^2$

5 Выполни действия:

$23 \text{ см}^2 + 14 \text{ см}^2 = \dots \text{ см}^2$

$8 \text{ дм}^2 + 42 \text{ дм}^2 = \dots \text{ дм}^2$

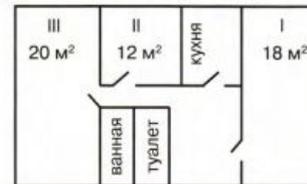
$84 \text{ дм}^2 - 30 \text{ дм}^2 = \dots \text{ дм}^2$

$50 \text{ м}^2 - 15 \text{ м}^2 = \dots \text{ м}^2$

$16 \text{ м}^2 + 9 \text{ м}^2 = \dots \text{ м}^2$

$63 \text{ см}^2 - 7 \text{ см}^2 = \dots \text{ см}^2$

6 На рисунке показан план квартиры и обозначена площадь каждой из её трёх комнат. Чему равна общая площадь комнат?



# Страница 45 – закрепление пройденного материала.

- 7) Площадь трёх комнат равна  $44 \text{ м}^2$ . Площадь первой комнаты составляет  $24 \text{ м}^2$ , площадь второй комнаты –  $8 \text{ м}^2$ . Чему равна площадь третьей комнаты? Реши задачу двумя способами.



- 8) Найди значения выражений:

$$35 - (17 - 9) + (54 - 6)$$

$$(497 + 63) - (304 - 175)$$

$$(90 - 52) + 14 - (15 + 37)$$

$$912 - (246 + 589) + 478$$

- 9) Составь по схемам выражения и найди их значения:

а)  $\begin{array}{c} \boxed{203} + \boxed{49} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \boxed{750} - \boxed{\phantom{00}} \end{array}$

б)  $\begin{array}{c} \boxed{512} - \boxed{184} \quad \boxed{106} - \boxed{67} \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ \boxed{\phantom{00}} - \boxed{93} + \boxed{\phantom{00}} \end{array}$

- 10) Сравни и сделай запись в тетради, используя знаки  $>$ ,  $<$ ,  $=$ :

$$3 \text{ м} \square 29 \text{ дм}$$

$$270 \text{ см} \square 2 \text{ м } 7 \text{ дм}$$

$$43 \text{ дм} \square 3 \text{ м } 4 \text{ дм}$$

$$4 \text{ м } 7 \text{ дм} \square 48 \text{ см}$$

$$5 \text{ м } 4 \text{ см} \square 540 \text{ см}$$

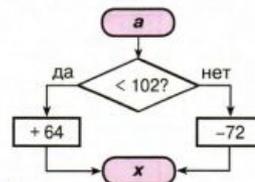
$$4 \text{ дм } 7 \text{ см} \square 47 \text{ см}$$



- 11) Начерти прямоугольник, длина которого равна  $6 \text{ см}$ , а ширина на  $2 \text{ см}$  меньше. Найди его периметр.

- 12\* Игра «Вычислительные машины»

Вычисли по заданному алгоритму значения  $x$ , расположи их в порядке убывания и расшифруй фамилию известного писателя-сказочника.



a	0	66	87	102	200
x					

О А Б В Ж



- 13\* Продолжи ряд на 4 числа:  $2, 7, 4, 14, 6, 21, 8, 28 \dots$

# Истомина

Истомина начинает вводить тему Площадь в 3 классе 1 части учебника.

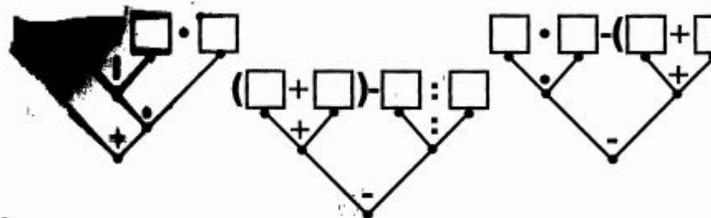
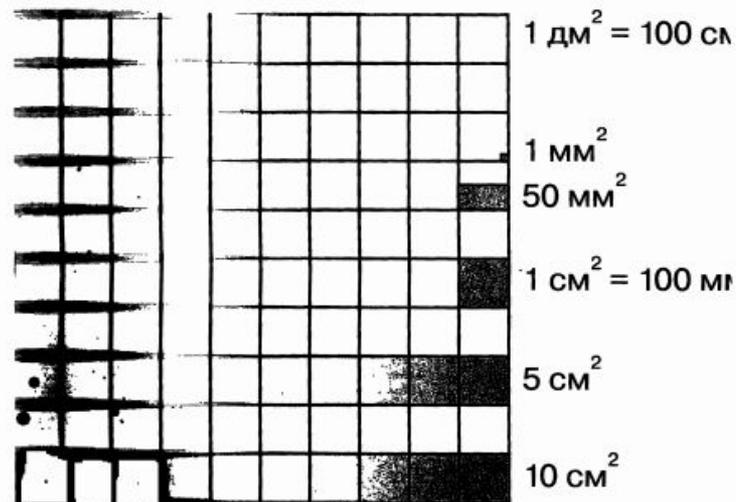
## ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ

- квадратный миллиметр
- квадратный сантиметр
- квадратный дециметр
- квадратный метр

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$$

$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$$



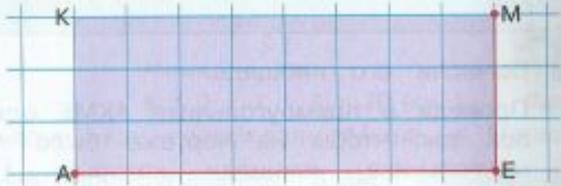
А задания и изучение новой темы продолжает во второй части учебника, одновременно изучая и периметр прямоугольника.

На 3 странице автор знакомит класс с палеткой.

**ПЛОЩАДЬ И ПЕРИМЕТР  
ПРЯМОУГОЛЬНИКА**

**1.** Сделай из прозрачной бумаги квадрат площадью  $1 \text{ дм}^2$  и раздели его на квадратные сантиметры. У тебя получилась **палетка**.

- Как с помощью палетки измерить площадь прямоугольника АКМЕ?



- Сравни свой ответ с ответами Миши и Маши.

 Я думаю, нужно наложить палетку на прямоугольник и найти число квадратных сантиметров в одном ряду. Потом сосчитать число рядов и перемножить эти числа:  $8 \cdot 3 = 24 \text{ (см}^2\text{)}$ .

 Но если я измерю линейкой длину прямоугольника и его ширину, а потом перемножу полученные числа, то я получу те же самые результаты.

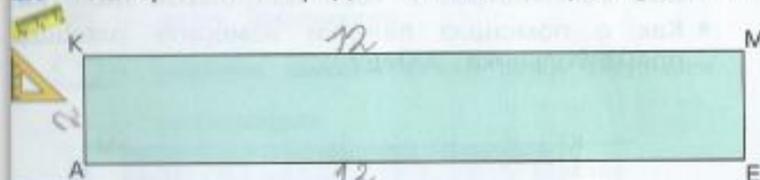
- Может быть, для нахождения площади прямоугольника можно обойтись без палетки?

3

На следующей странице Истомина даёт определение понятию Площадь, а после и задания по новой теме.

Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно его длину умножить на ширину.

2. Начерти в тетради такой же прямоугольник.



Вычисли его площадь.

- Проведи в прямоугольнике АКМЕ один отрезок так, чтобы на чертеже было три прямоугольника, площади которых: 1)  $24 \text{ см}^2$ , 2)  $6 \text{ см}^2$ , 3)  $18 \text{ см}^2$ .
- Нарисуй в тетради такую же таблицу и заполни её.

Величины	Длина (см)	Ширина (см)	Площадь (см <sup>2</sup> )
Прямоугольник			
1	12	2	24
2			24
3			24
4			24

- Начерти в тетради другие прямоугольники, площади которых равны  $24 \text{ см}^2$ .

Далее автор даёт задание деткам построить самим прямоугольник с определенной площадью. После заданий задаёт вопросы.

**В.** Построй прямоугольник площадью  $16 \text{ см}^2$ , если одной из его сторон является:

1) отрезок АК

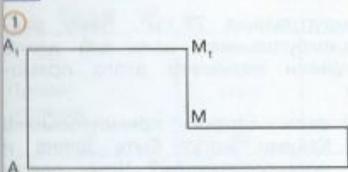


2) отрезок ME



- Как называется прямоугольник со стороной ME?
- Вычисли периметр прямоугольника и квадрата.

**9\*** Вычисли площадь и периметр геометрической фигуры.



**10.** Периметр квадрата равен 8 см. Найди его площадь.

- Как изменится площадь квадрата, если его сторону увеличить на 2 см?

Начерти эти квадраты.

**11.** Длина доски прямоугольной формы 6 м, а ширина 3 дм. Чему равна площадь доски?



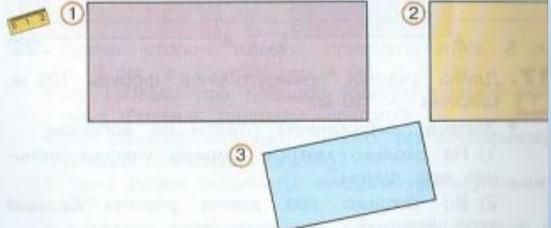
Для вычисления площади доски надо 6 умножить на 3.

А я думаю, что надо 60 умножить на 3.



- Кто прав: Миша или Маша?

**12.** Вычисли площадь и периметр прямоугольника.



**13.** Площадь прямоугольника равна  $42 \text{ дм}^2$ . Чему равна длина прямоугольника, если его ширина 6 дм?

**14.** Площадь комнаты  $21 \text{ м}^2$ . Найди ширину комнаты, если её длина 7 м.

**15.** Площадь листа бумаги прямоугольной формы  $560 \text{ см}^2$ . Чему равна ширина листа бумаги, если его длина 80 см?

6
7

Истомина придумывает задания непохожие на задания авторов других учебников. Например : Найти площадь закрашенных фигур.

**16.** В квадрате  $AMKE$  вырезали прямоугольник  $OAKM$ .

- Найди площадь закрашенной фигуры.

**17.** Длина участка прямоугольной формы 126 м, ширина — 18 м.

- Запиши выражением ответы на вопросы.
  - На сколько метров ширина участка меньше его длины?
  - Во сколько раз длина участка больше его ширины?
  - Чему равен периметр участка?
  - Чему равна площадь участка?
  - Чему равна площадь другого участка, если его ширина в два раза меньше ширины данного участка, а длина такая же?

**18.** Длина прямоугольника 8 см, ширина — на 2 см меньше. Чему равны площадь и периметр прямоугольника?

**19.** Пользуясь таблицей, составь задачи и запиши их решения.

Величины	Длина (см)	Ширина (см)	Периметр (см)	Площадь (см <sup>2</sup> )
Прямоугольники				
1	8		28	
2		4		36
3	9			72
4	8	7		

**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?

**21.** Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Чему равен периметр прямоугольника, если его ширина равна 9 см? 2 дм?

**22.** Периметр прямоугольника 40 см, а сумма длин трёх его сторон равна 28 см. Чему равна площадь этого прямоугольника?

На следующей странице Истомина даёт таблицу основной единицы площади “Квадратный метр”

#### ТАБЛИЦА ЕДИНИЦ ПЛОЩАДИ

Основная единица площади — квадратный метр.

Другие единицы площади связаны с квадратным метром следующим образом:

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

1. Сколько квадратных сантиметров в  $1 \text{ м}^2$ ? Сколько квадратных миллиметров в  $1 \text{ дм}^2$ ? Сколько квадратных метров в  $1 \text{ га}$ ?

После идут небольшие задачи по таблице на нахождение единиц площади.

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

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

Постарайся запомнить эту таблицу.

3. Сколько квадратных метров в  $\frac{1}{4}$  га? в  $\frac{1}{5}$  а? в  $\frac{3}{5}$  га? в  $\frac{7}{8}$  га?

$1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$
$10\,000 : 4 = 2\,500$
$\frac{1}{4} \text{ га} = 2\,500 \text{ м}^2$

4. Катер, скорость которого равна 15 км/ч, проплыл 3 ч по течению реки и 2 ч против течения реки. Какое расстояние проплыл катер, если скорость течения реки равна 2 км/ч?

5. Выполни действия.

$19\,999 + 1$	$178 \cdot 35$	$6\,900 - 912 : 38 \cdot 5$
$80\,000 - 1$	$516 : 12$	$4\,050 : 50 \cdot 14 - 34$

6. Во сколько раз 1 г меньше, чем 1 кг? чем 1 ц? чем 1 т?

7. На стройку в первый день привезли 16 806 т бетона, а во второй день —  $\frac{2}{3}$  этого количества. Сколько всего тонн бетона привезли на стройку за два дня?

8. Сравни.

2 ч 11 мин и 131 мин	6 т 7 кг и 607 000 г	53 000 м <sup>2</sup> и 53 га
8 км 90 м и 8 900 км	1 ц 1 кг и 100 100 г	8 га 4 а и 80 400 м <sup>2</sup>

# Аргинская

По программе Аргинской Площадь и ее измерения изучаются в 3 классе.

На 3 странице сначала повторяют ранее изученную тему “Длина”, а уже после переходят к площади.

**ПЛОЩАДЬ И ЕЁ ИЗМЕРЕНИЕ**

1) Измерь длину каждого отрезка.

$A \text{-----} B$   
 $M \text{-----} K$

Какие ещё единицы измерения длины ты знаешь? Запиши их обозначения.

2) Выполни необходимые измерения и найди периметры многоугольников. Вырази значения периметров в разных единицах измерения.

3) Тебе знакомо слово «площадь»? Что ты понимаешь под этим словом? Рассмотрите рисунки. В каких случаях слово «площадь» имеет математический смысл?



Москва.  
Красная площадь



Маляр окрашивает стену площадью 10 квадратных метров



Площадь поля 15 гектаров

3

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.



2

1) Реши задачу.

В вазе 7 астр, а хризантем на 13 больше. Сколько в вазе хризантем?

2) Какие ещё вопросы можно задать к этому условию? Запиши их.

3) Какой вопрос следует задать в задаче с такой краткой записью?

Астр - 7 шт.

Хризантем - ?, на 13 шт. больше } ?

4) Реши задачу пункта 3.



3

1) Сравни выражения.



$$82 - 7 \cdot 6 + 19$$

$$82 + 19 - 7 \cdot 6$$

$$82 - 7 \cdot 6 - 19$$

$$82 - (7 \cdot 6 - 19)$$



$$65 + 24 : 3 - 16$$

$$65 - 16 + 24 : 3$$

$$65 + 16 - 24 : 3$$

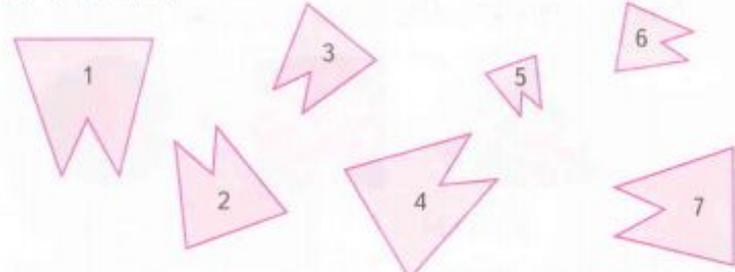
$$65 + (16 - 24 : 3)$$

2) Из выражений составь два верных равенства и два верных неравенства.

Проверь с помощью вычислений правильность выполнения задания.

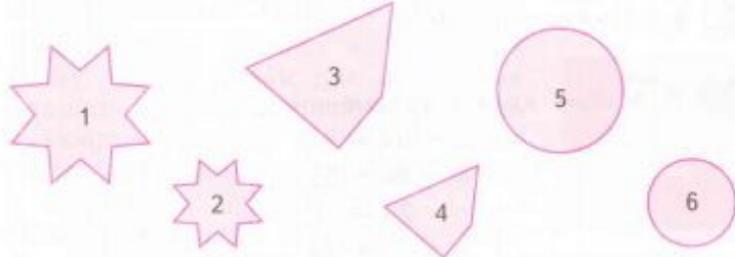
Далее автор предлагает сравнить площади различных фигур способом “на глаз”

4 1) Запиши номера фигур в порядке увеличения их площади.



2) Начерти несколько других фигур одинаковой формы в порядке уменьшения их площади.

3) Сравни площади фигур: 1 и 2; 3 и 4; 5 и 6.



Легко ли было узнать, у какой фигуры площадь больше?

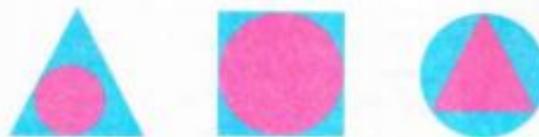
4) Сравни площади фигур: 1 и 3; 1 и 5. Можно ли дать точный ответ? Объясни, почему.

5) Запиши другие пары фигур по рисунку, площади которых легко сравнить, и пары фигур, для которых это сделать трудно. Объясни свой выбор.

5

На странице 6 даются задания, которые нужно решить способом наложения фигур друг на друга.

- 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 большее 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.

Далее дети учатся определять площадь с помощью мерок.

В

1) Для измерения площади квадрата Оля, Соня и Максим выбрали разные мерки. Какую фигуру выбрал каждый, ты видишь на рисунках.



Оля



Максим



Все дети удачно выбрали мерки? Объясни.

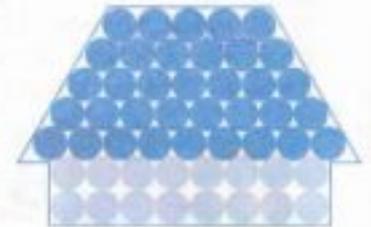
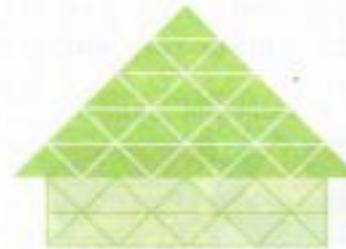
2) Какую мерку ты считаешь наиболее удобной? Почему?

3) Рассмотрите домики на рисунках внизу. Какие мерки для измерения площади домика использовались в каждом случае? Площадь какого из них можно определить точно в выбранных мерках?

Почему площадь другого домика так узнать нельзя?

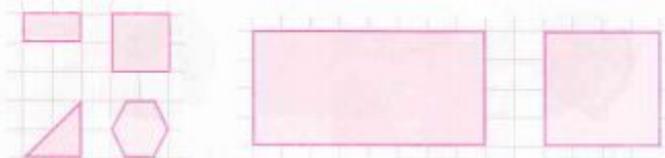


Соня



9

1) Рассмотрите мерки, данные на рисунке слева. Выберите 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.



11) 1) Раздели числа на три группы.

7 26 10 507 5 84 9 613 100

2) Увеличь каждое число на 10. На какие группы можно разделить получившиеся числа? Запиши группы чисел.

3) В каких числах изменилась цифра разряда десятков? В каких числах увеличилось количество разрядов?

12) 1) Найди равные величины и запиши равенства.

81 дм	9 дм 3 см	60 мм	1 см 7 мм
17 мм	9 м 3 дм	6 дм 5 см	8 см 4 мм
93 см	1 дм 6 см	8 м 1 дм	37 дм 6 см

2) Вырази оставшиеся величины в других единицах измерения длины.

13) 1) Ученик находил значения выражений. Верно ли выполнено задание?

$3 \cdot 9 + 45 = 67$	$(87 - 39) + (65 - 28) = 85$
$7 \cdot 9 - 8 = 7$	$51 - (27 - 14) = 10$

2) Если есть ошибки, вычисли значения выражений правильно.

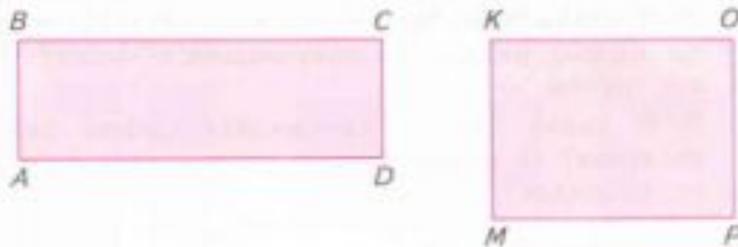
3) Внеси изменения в запись выражений, чтобы результаты, найденные учеником, стали верными.

14) 1) Реши задачу.

В вазе 7 яблок, а слив в 3 раза больше. Сколько в вазе фруктов?

2) Измени вопрос задачи и реши новую задачу. Чем она отличается от предыдущей?

- 15) 1) Сравни площади прямоугольников  $ABCD$  и  $MKOP$ .



Тебе это удалось? В чём затруднение?



2) Начерти такие прямоугольники, вырежи их и попробуй наложить друг на друга. Это помогло для сравнения площадей фигур?

3) Твои прямоугольники вырезаны из бумаги в клетку? Если да, подумай, поможет ли тебе это в сравнении площадей данных фигур.

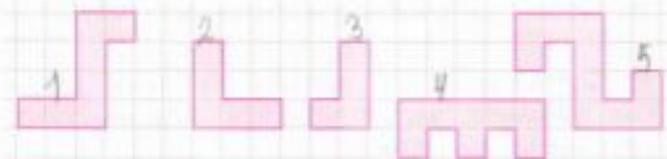
- 16) Периметр многоугольника с равными сторонами равен 15 см. Сколько у него может быть углов, если длина каждой стороны – целое число сантиметров?

Найди все возможные решения и определи длины сторон каждого многоугольника.

- 17) 1) Сравни задачи. Являются ли они обратными?  
а) На полке 9 книг, а журналов в 3 раза больше. Сколько на полке журналов?  
б) На полке 27 журналов, а книг в 3 раза меньше. Сколько на полке книг?

На этой странице снова нужно определить площадь при помощи мерок.

- 20) 1) Начерти фигуры в порядке увеличения их площади.



- 2) Какая мерка помогла сравнить площади фигур?

- 21) 1) Сделай краткую запись задачи.

Для урока технологии приготовили 53 листа цветной бумаги – зелёной, синей и жёлтой. Зелёной бумаги было 27 листов, а синей в 3 раза меньше, чем зелёной. Сколько приготовили листов жёлтой бумаги?

- 2) Сравни свою запись с данной.

Зелёной – 27 листов ← }  
Синей – ?, в 3 раза меньше — } 53 листа  
Жёлтой – ?

- 3) Восстанови задачу по краткой записи.

Зелёной – 27 листов ← }  
Синей – ?, на 3 листа меньше — } 53 листа  
Жёлтой – ?

Запиши текст задачи.

- 4) Сравни задачи пунктов 1 и 3. Как их сходство или различие повлияет на сходство или различие их решений?

Проверь себя: реши задачи.

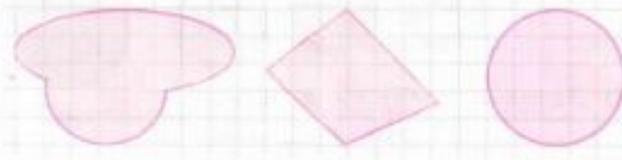
На странице 14 дети знакомятся с палеткой, а после, с ее помощью находят площади фигур.

26 1) Для измерения площадей фигур можно использовать палетку – прозрачную пластину, расчерченную на квадраты.



**Алгоритм приближённого вычисления площади фигуры с помощью палетки**

1. Положить палетку на чертёж фигуры так, чтобы палетка полностью покрывала фигуру.
  2. Сосчитать число квадратов, которые целиком лежат внутри фигуры.
  3. Сосчитать число квадратов, через которые проходит контур фигуры и которые лежат частью вне, частью внутри фигуры.
  4. Разделить число неполных квадратов на 2.
  5. Сложить число квадратов, которые целиком лежат внутри фигуры, и половину числа квадратов, через которые проходит контур фигуры.
- 2) Определи примерную площадь каждой фигуры.



27 1) Прочти и сравни задачи. Чем различаются их формулировки?

а) В школьную столовую привезли 63 кг картофеля, а моркови в 7 раз меньше. Сколько привезли капусты, если всего было 99 кг овощей?

*Подводя итоги я хочу сказать, что в презентации мы познакомились с историей возникновения площади, повторили этапы изучения площадей, а также я разобрала книги различных авторов, ведь каждый учебник и каждая программа по своему интересна и уникальна.*

## *Список литературы:*

Учебник по математике Моро 3 класс

Учебник по математике Чекин 3 класс

Учебник по математике Демидова 2 класс

Учебник по математике Петерсон 2 класс

Учебник по математике Истомина 3 класс

Учебник по математике Аргинская 3 класс

## *Список дополнительной литературы:*

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/961997>

[https://studbooks.net/1920866/pedagogika/ponyatie\\_ploschadi\\_izmerenie](https://studbooks.net/1920866/pedagogika/ponyatie_ploschadi_izmerenie)

<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2013/01/23/prezentatsiya-k-uroku-ploshchad-figur-polyakova-2-klass>

<https://infourok.ru/uchebnometodicheskoe-posobie-izuchenie-velichin-na-urokah-matematiki-v-nachalnoy-shkole-ploshchad-2320605.html>

**Спасибо за внимание!**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!