

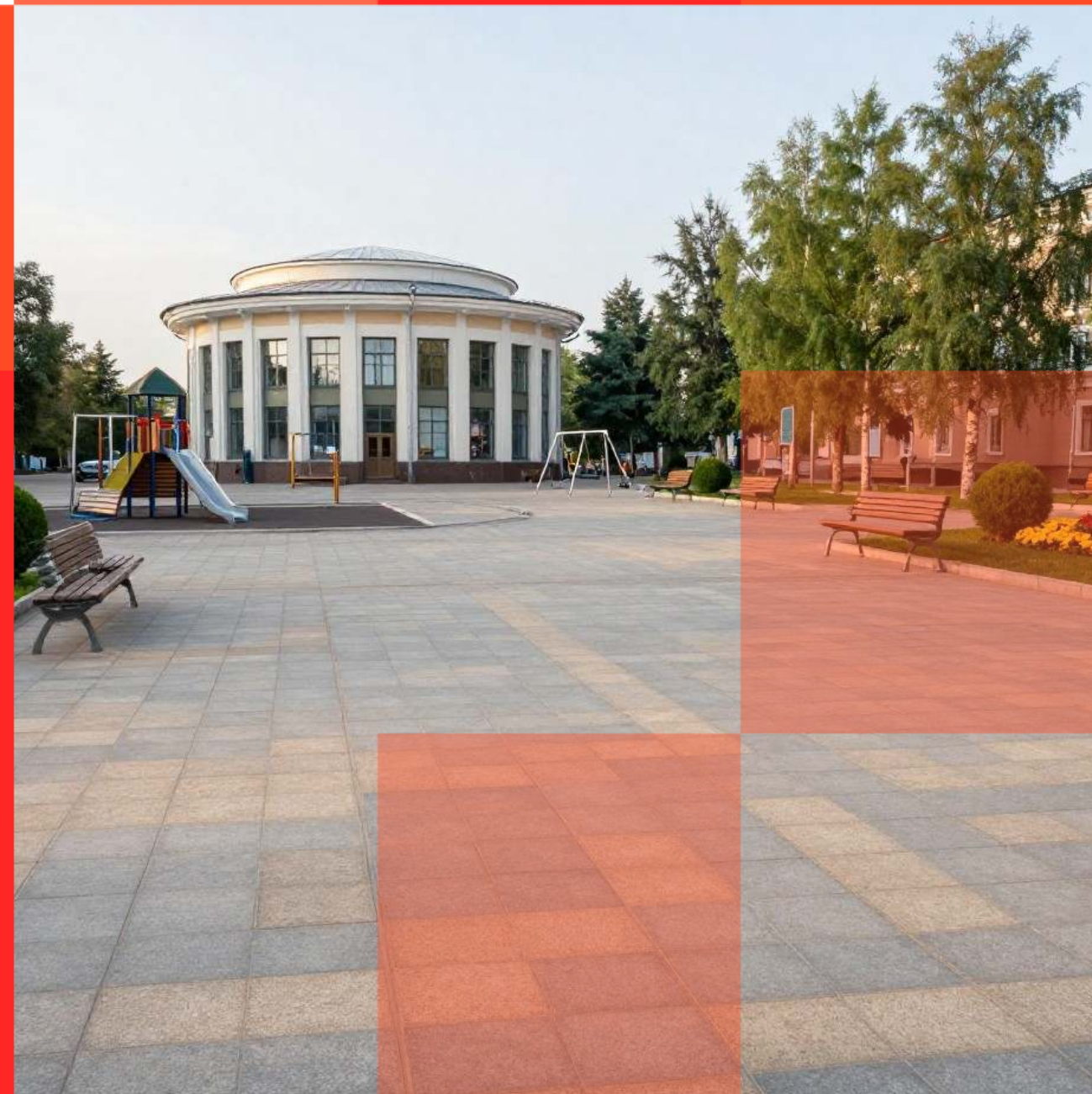
Площади фигур: первое знакомство

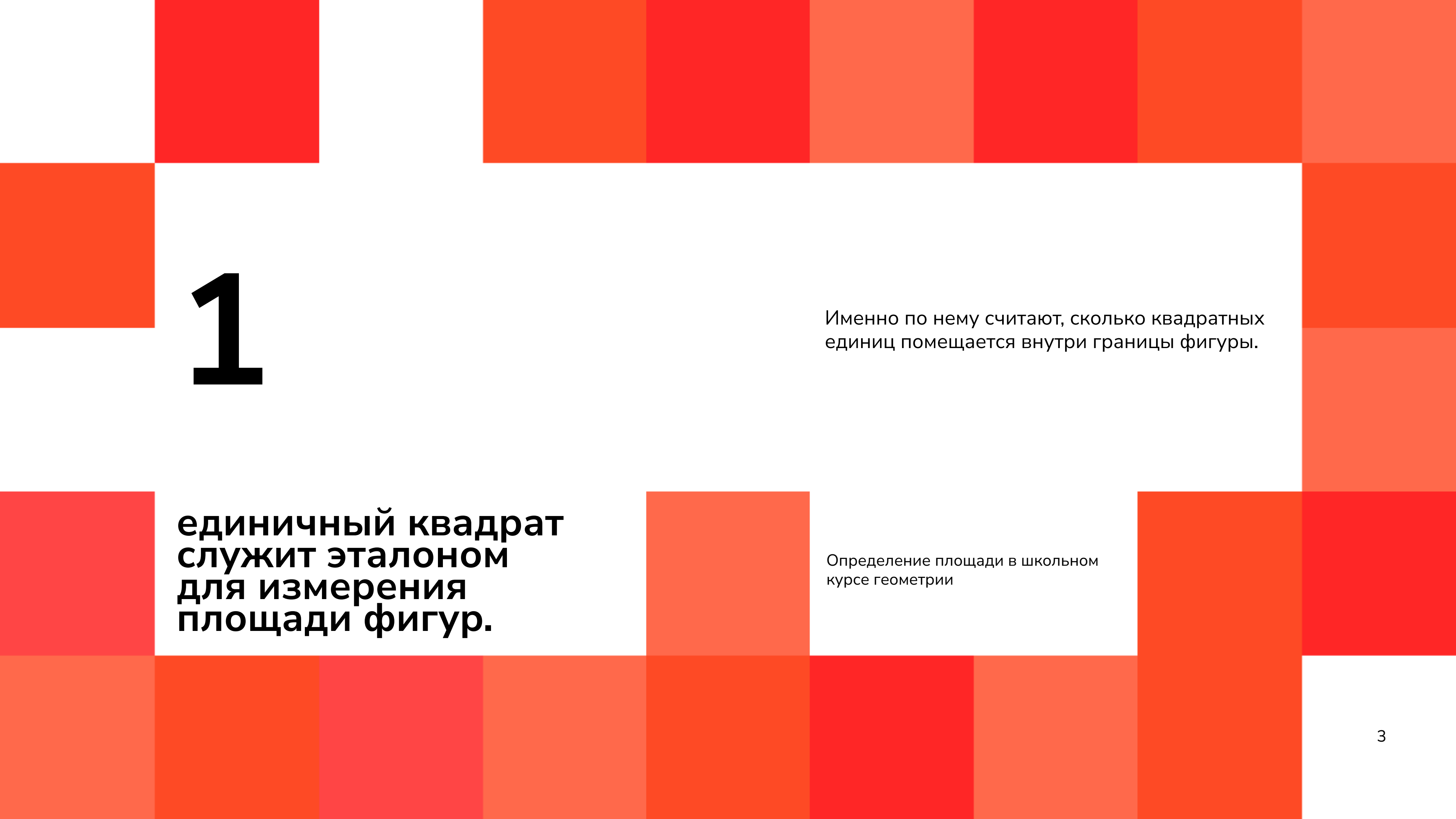
Площадь помогает сравнивать фигуры, измерять поверхность и решать задачи.



Зачем нужна площадь

Площадь встречается в ремонте, строительстве и геометрии: она помогает рассчитать материалы, сравнить фигуры и понять, сколько места занимает поверхность внутри контура.



A decorative background consisting of a grid of squares in various shades of orange and red. The squares are arranged in a pattern that is not perfectly uniform, with some squares missing or having different colors, creating a stepped or mosaic-like effect. The colors range from light peach to deep red.

1

**единичный квадрат
служит эталоном
для измерения
площади фигур.**

Именно по нему считают, сколько квадратных
единиц помещается внутри границы фигуры.

Определение площади в школьном
курсе геометрии

Квадратная единица измерения

Эталон площади

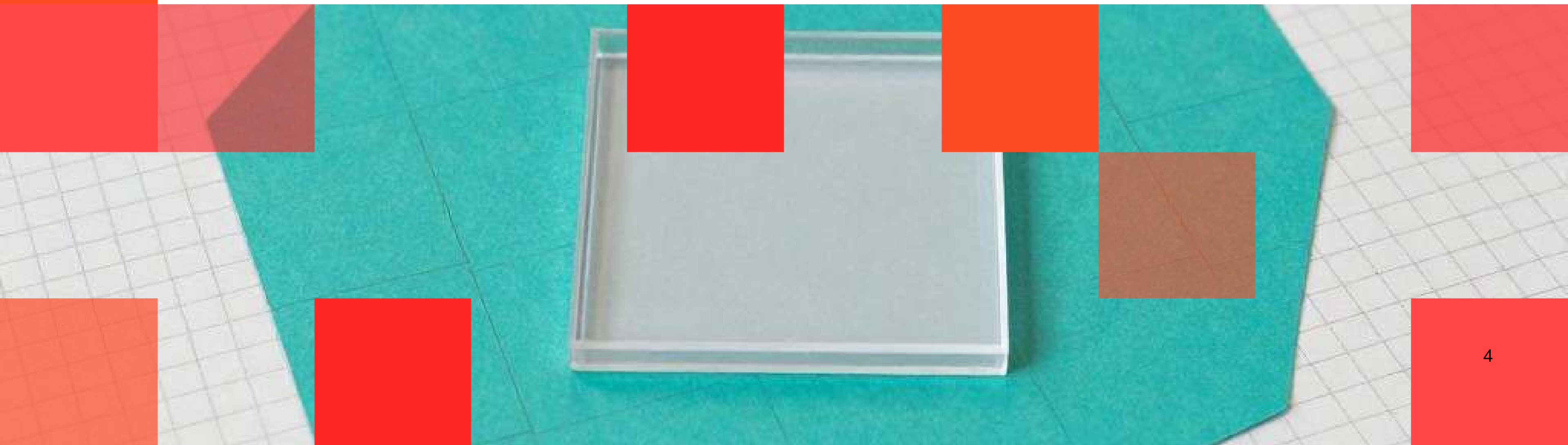
За единицу площади принимают квадрат со стороной 1 единица. Такой квадрат показывает, как измерять поверхность через одинаковые части без пропусков и наложений.

Сантиметры и метры

Если сторона эталонного квадрата равна 1 см, получают 1 см^2 ; если 1 м — 1 м^2 . Так обозначают квадратные единицы длины.

Наглядность на сетке

На клетчатой бумаге легко увидеть площадь фигуры: достаточно подсчитать, сколько одинаковых квадратиков закрывает её контур целиком или частично.



Единицы площади и их соотношения

При переходе между единицами площади каждое изменение стороны в 10 раз даёт изменение площади в 100 раз.

Чем крупнее единица, тем меньше числовое значение площади; при переходе к меньшей единице значение увеличивается.

Школьные единицы площади
и правила перевода величин

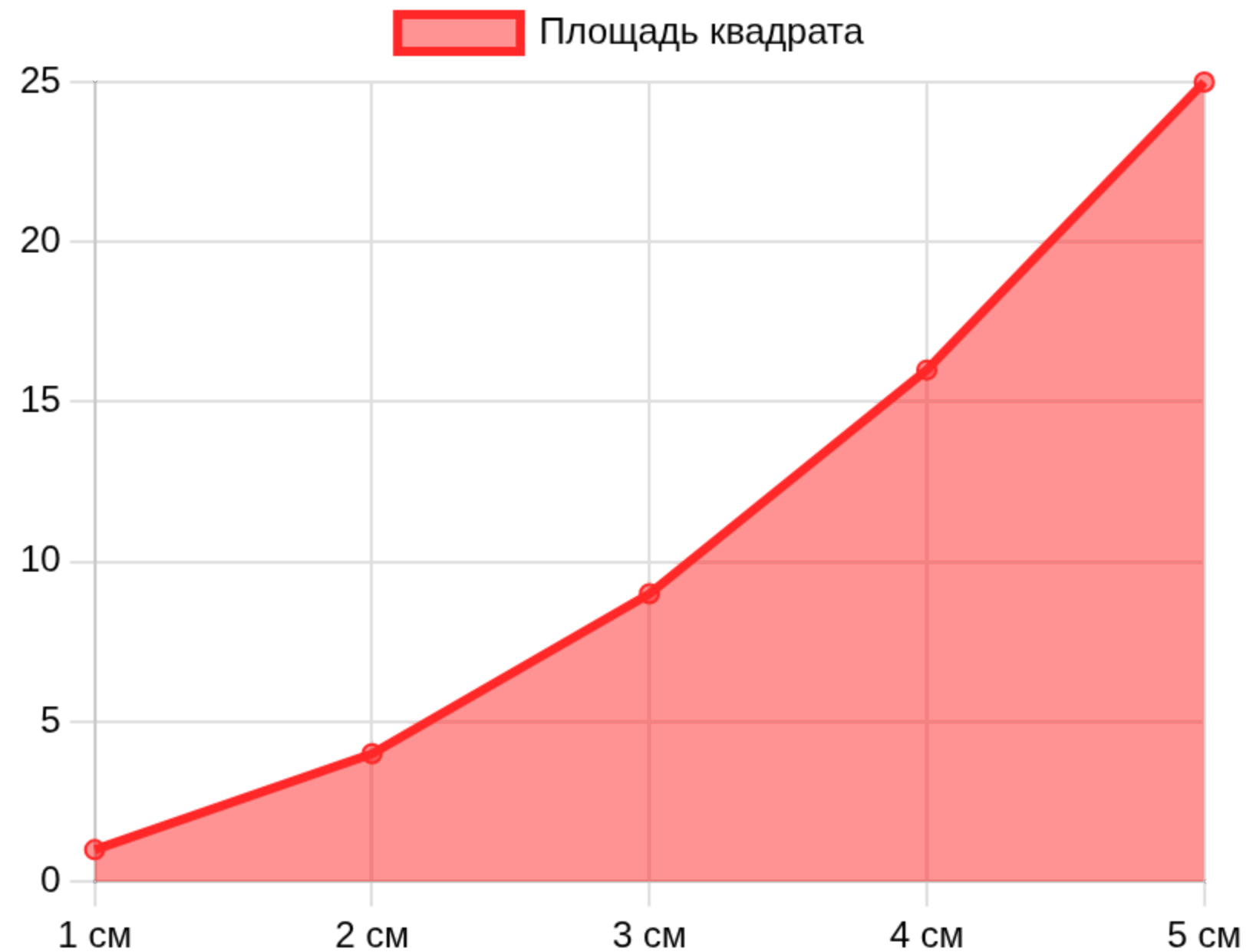
Ед.	Соотношение
мм ²	1 см ² = 100 мм ²
см ²	1 дм ² = 100 см ²
дм ²	1 м ² = 100 дм ²
м ²	1 км ² = 1 000 000 м ²
км ²	крупная единица

Как растёт площадь квадрата при увеличении стороны

Даже небольшое увеличение стороны заметно меняет площадь, поэтому квадраты одинаково важны и в измерениях, и в задачах на сравнение фигур.

Площадь квадрата возрастает быстрее длины стороны, потому что зависит от её квадрата.

Формула $S = a^2$, школьная геометрия



Площадь прямоугольника

Формула

- 1 Площадь прямоугольника находят умножением соседних сторон: $S = a \times b$. Эта запись показывает, что учитываются и длина, и ширина фигуры.

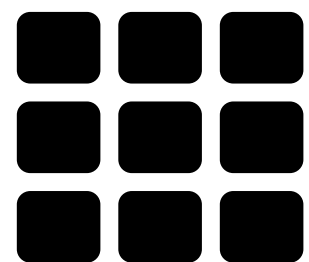
Пример вычисления

- 2 Если стороны прямоугольника равны 6 см и 4 см, его площадь составляет 24 см². В ответе обязательно указывают квадратную единицу измерения.

Связь с клетками

- 3 Формула отражает число клеток внутри фигуры: количество рядов умножают на число клеток в каждом ряду, получая общий результат.

Почему формула прямоугольника работает



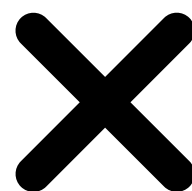
Строки и столбцы

Прямоугольник удобно представить как сетку одинаковых квадратов. Тогда одна сторона задаёт число строк, а другая — число столбцов внутри фигуры.



Ровные клетки

Если в каждом ряду по 6 клеток и таких рядов 4, получается 24 клетки. Это и есть площадь прямоугольника в квадратных единицах.



Почему именно умножение

Умножение соединяет два измерения — сколько клеток в ряду и сколько таких рядов. Поэтому площадь выражается произведением сторон.

Площадь квадрата

1

Особый случай

Квадрат — это прямоугольник с равными сторонами. Поэтому для него подходит общая идея площади прямоугольника, но запись становится короче и удобнее.

2

Формула

Площадь квадрата находят по формуле $S = a^2$. Она показывает, что площадь зависит не просто от стороны, а от её квадрата.

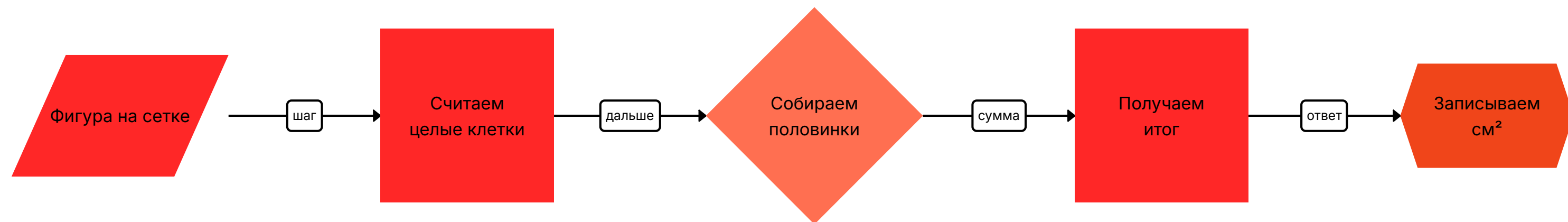
3

Пример

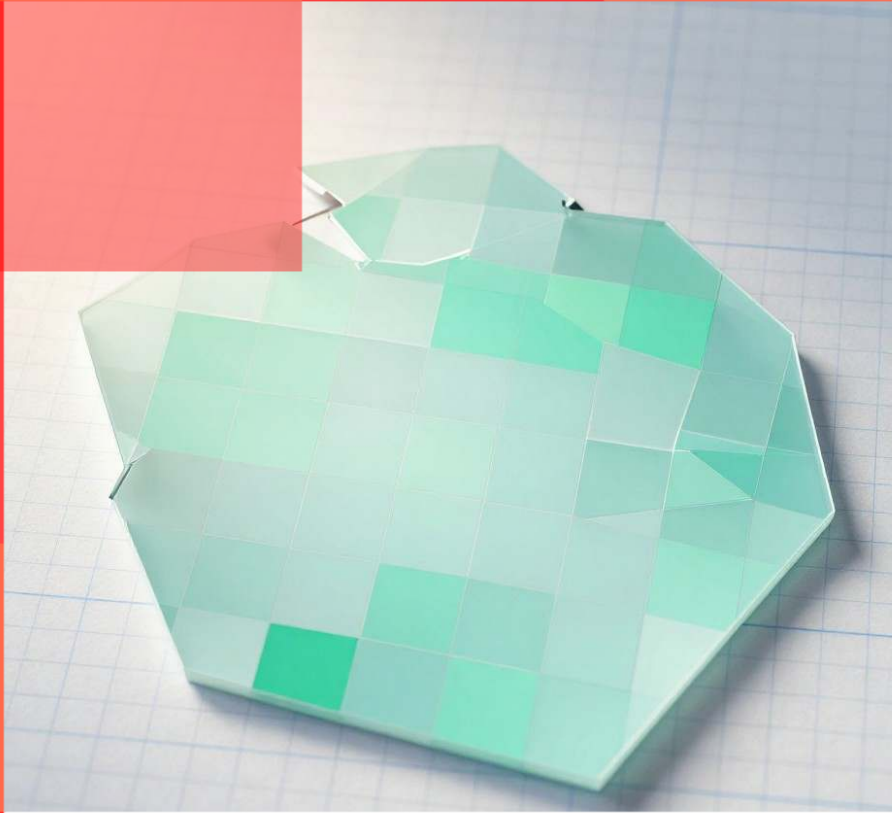
Если сторона квадрата равна 7 см, его площадь равна 49 см². Такой ответ получают, умножая 7 на 7 и обязательно записывая квадратные единицы.

Как находят площадь фигуры по клеткам

Последовательность действий при работе с фигурами на клетчатой бумаге.

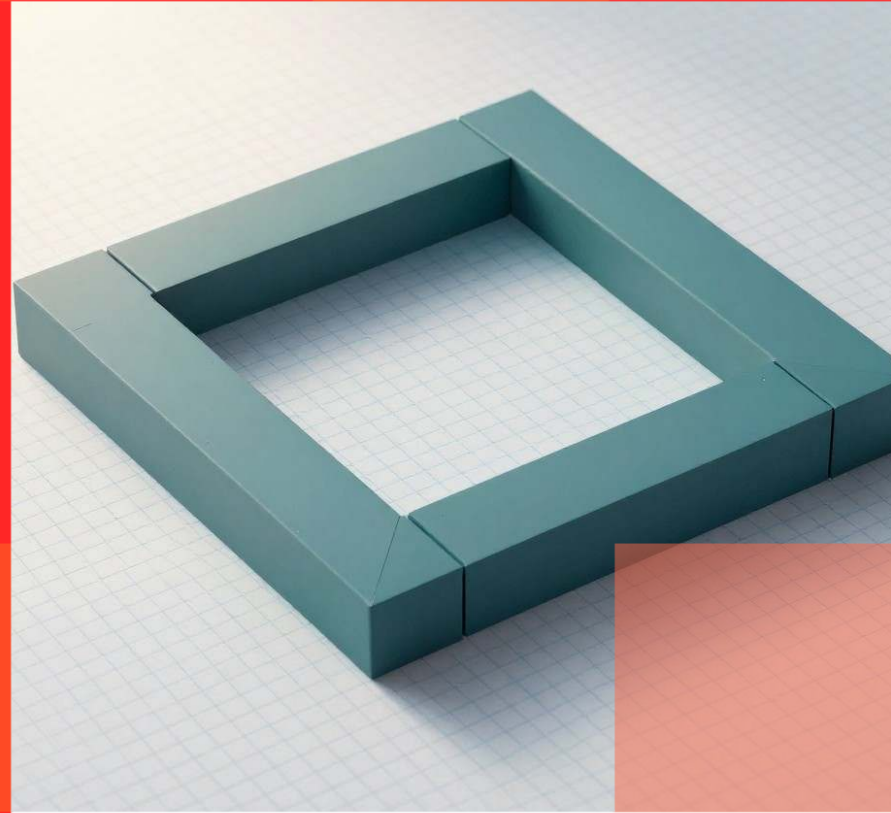


Неправильные фигуры на клетчатой бумаге



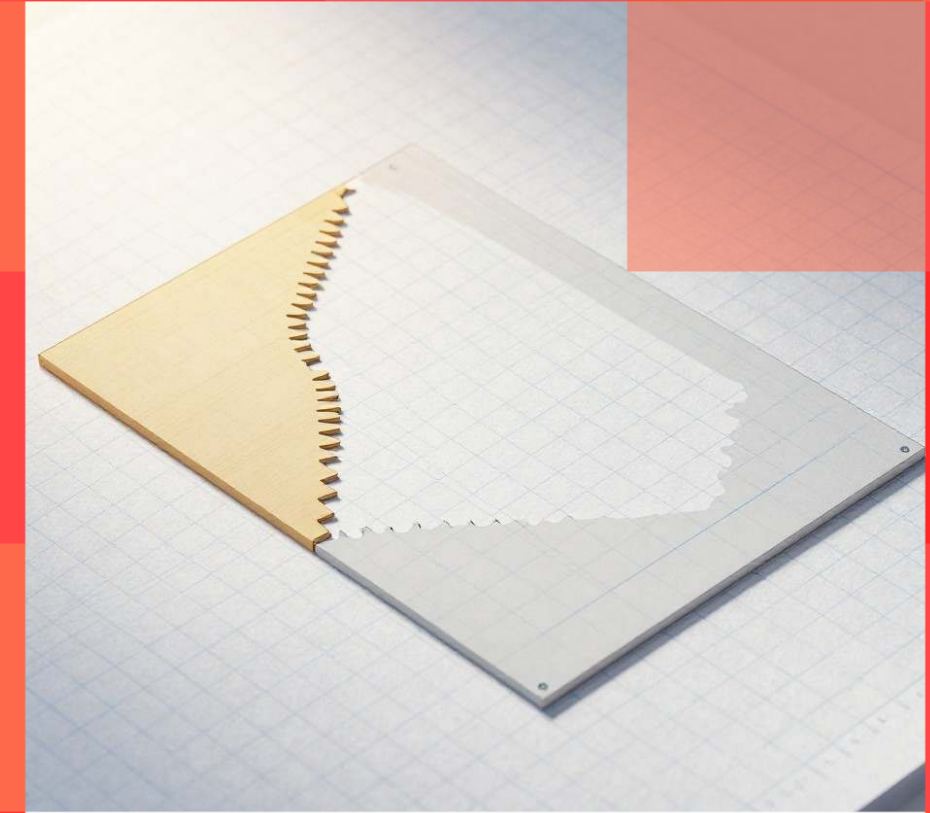
Фигура, которую нельзя посчитать формулой

На клетчатой бумаге иногда встречаются фигуры с «ломаным» контуром: у них нет одной готовой формулы. Тогда площадь находят по клеткам, внимательно считая целые квадраты и объединяя части клеток в один результат. Это удобно, когда граница выглядит неровной, а внутри много клеток.



Разбиение на знакомые части

Сложную фигуру можно мысленно разделить на несколько прямоугольников. Сначала находят площадь каждой части отдельно, а затем складывают результаты. Такой способ помогает не теряться, когда фигура кажется слишком необычной, и показывает, что сложное часто состоит из простого.



Дорисовка до известной фигуры

Иногда фигуру проще дорисовать до прямоугольника или другого знакомого многоугольника. После этого считают площадь всей большой фигуры, а затем вычитают лишнюю часть. Этот приём особенно полезен, если на миллиметровой бумаге видно только часть границы и несколько прямых участков.

Площадь и периметр: в чём разница

Две величины похожи по теме, но описывают разные свойства фигуры: границу и внутреннюю часть.

Величина	Что показывает	Единицы
Периметр	граница	см
Площадь	внутри	см ²

Периметр измеряет длину контура, а площадь — размер поверхности. Путать их нельзя: одинаковая граница не означает одинаковую площадь.

Определения из школьного курса геометрии 7 класса

Фигуры с одинаковым периметром, но разной площадью

Все фигуры имеют один и тот же периметр, но их площади различаются. Это помогает увидеть, как меняется внутренняя часть при изменении сторон.

Чем ближе прямоугольник к квадрату, тем больше его площадь при том же периметре. Наибольшее значение даёт фигура 5×5.

Расчёт по формуле $S = a \times b$
для периметра 20 см



Частые ошибки при нахождении площади

Путают площадь и периметр

Иногда вместо площади считают длину границы фигуры. Чтобы не ошибиться, полезно сразу спрашивать себя: нужно найти внутреннюю часть или весь контур.

Неверно считают клетки на границе

Полуклетки и четвертинки нельзя пропускать. Их нужно аккуратно объединять, иначе итог получится меньше настоящей площади фигуры.

Забывают про квадратные единицы

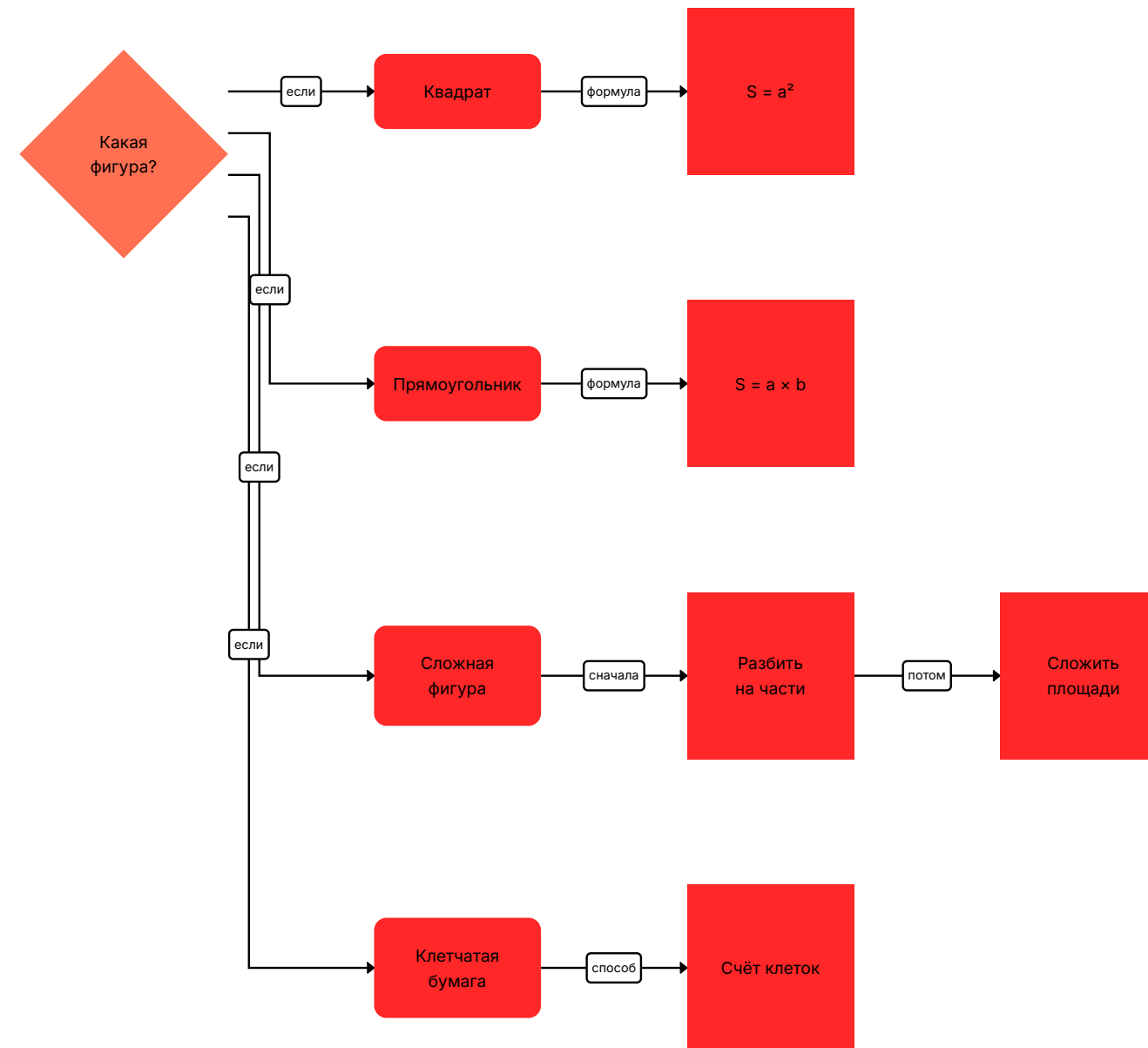
Ответ без единиц измерения считается неполным. Если площадь выражена в см^2 , дм^2 или м^2 , это обязательно нужно записать рядом с числом.

Меняют стороны местами без проверки

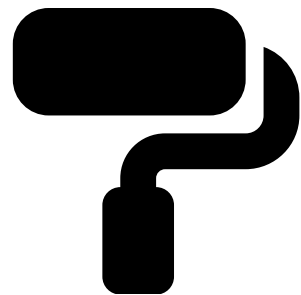
В формуле прямоугольника важно подставить именно две соседние стороны. Полезно после вычисления быстро проверить, похож ли ответ на ожидаемый результат.

Как выбрать способ нахождения площади

Алгоритм выбора способа зависит от вида фигуры и способа её изображения.

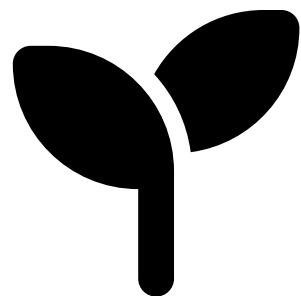


Площадь в реальных задачах



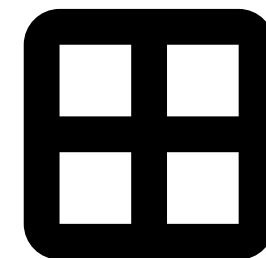
Ремонт

Площадь помогает рассчитать, сколько краски или обоев понадобится для комнаты. Для таких задач важно знать именно покрываемую поверхность, а не только длину стен или размеры мебели.



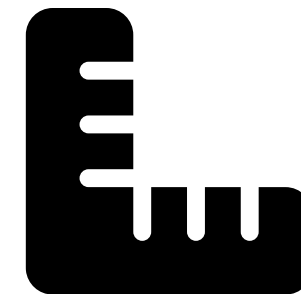
Газон и участок

Для семян, удобрений и планирования участка используют площадь земли. По ней удобно сравнивать разные участки и понимать, сколько поверхности нужно обработать или засеять.



Плитка и пол

При укладке плитки и расчёте покрытия пола площадь показывает, сколько материала нужно купить. Это помогает избежать нехватки или лишних затрат на запасные упаковки.

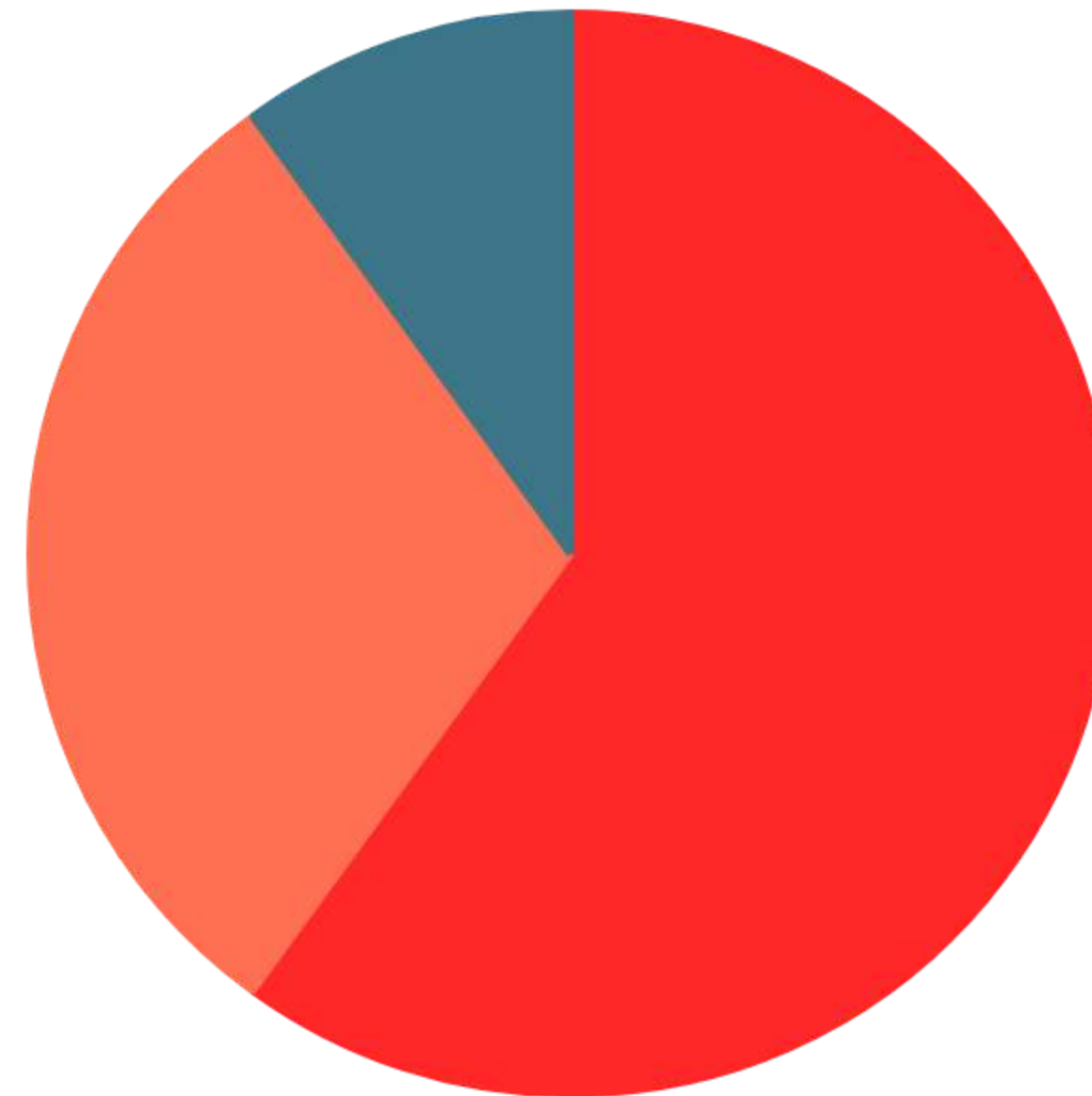


Школьные задачи

В учебных примерах площадь связывает геометрию с жизнью: от плана класса до схемы комнаты. Такие задачи учат применять формулы не только в тетради, но и в реальных расчётах.

Состав площади на клетчатой бумаге

Целые клетки Половинки Четвертинки



На сетке фигура редко состоит только из целых квадратов. Часть площади часто дают половинки и четвертинки, которые нужно учитывать вместе.

Площадь на клетчатой бумаге складывается из разных частей клетки. Если правильно объединять дробные части, получается точный итог в квадратных единицах.

Условная схема для объяснения способа подсчёта площади

Площадь и план комнаты

Размеры на плане

На чертеже комнаты обычно указывают длины в метрах, а итоговую площадь записывают в квадратных метрах. Это помогает сразу понять, сколько места занимает помещение целиком.

Пример расчёта

Если комната имеет размеры 4 м на 3 м, её площадь равна 12 м². Такой расчёт нужен, чтобы оценить размеры помещения и заранее продумать размещение предметов.

Свободное пространство

Площадь показывает не только размер комнаты, но и то, сколько остаётся места после расстановки мебели. Поэтому план помогает сделать помещение удобным и не перегруженным.



Мини-памятка формул и единиц площади

Короткая таблица помогает быстро вспомнить основные формулы, единицы и перевод между ними.

Для нахождения площади нужно выбрать подходящую формулу и не забыть квадратные единицы. При переводе единиц важно помнить, что площадь меняется быстрее длины.

Школьные формулы площади и соотношения единиц длины

Объект	Формула/ед.	Пример
Прямоугольник	$S = a \times b$	$6 \times 4 = 24$
Квадрат	$S = a^2$	$7^2 = 49$
Площадь	м ² , см ²	1 м ² = 10 000 см ²



Площадь — ключ к точным измерениям

Площадь показывает, сколько поверхности занимает фигура, и всегда записывается в квадратных единицах. Если запомнить формулы, научиться считать по клеткам и проверять ответ, задачи станут заметно понятнее.