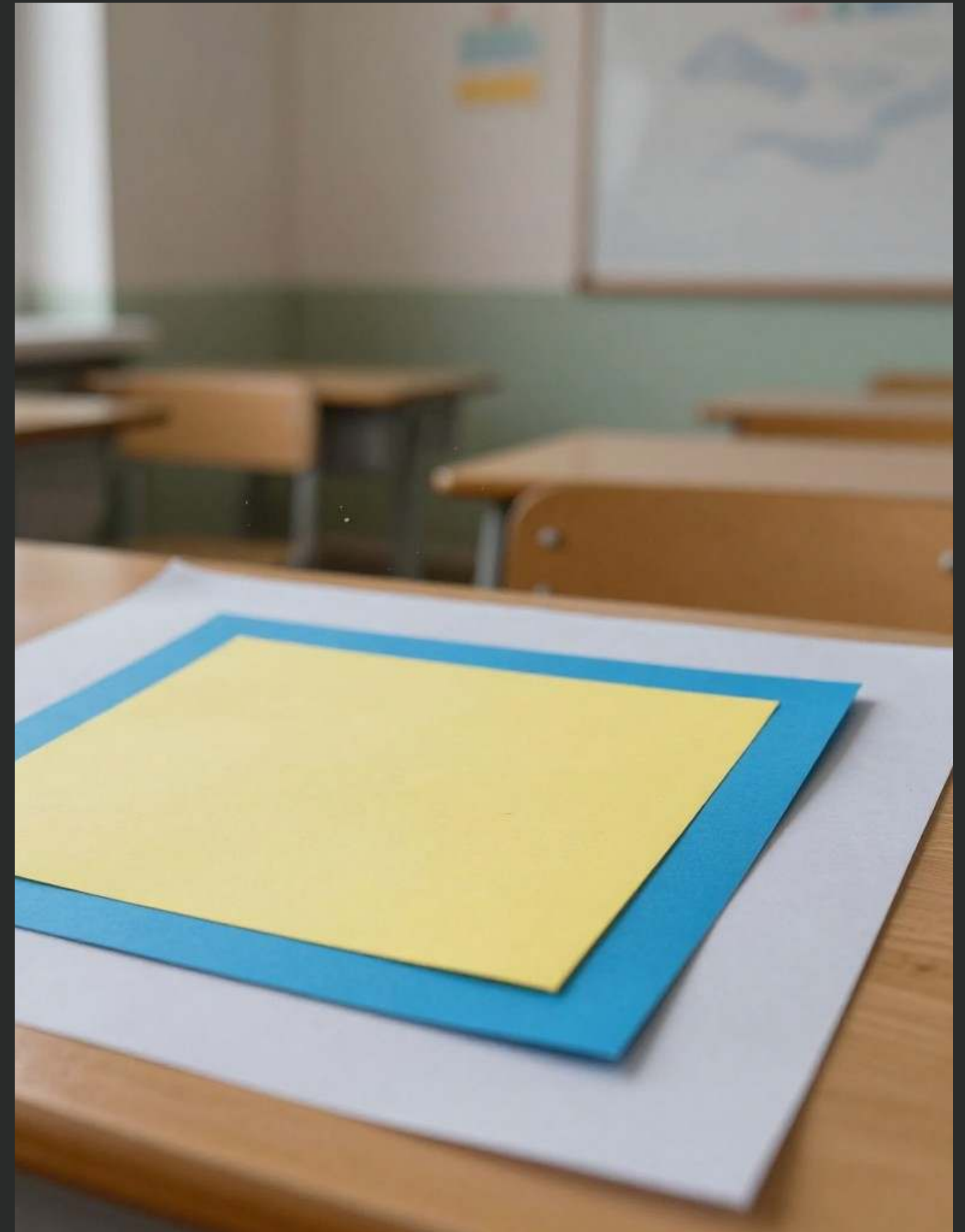


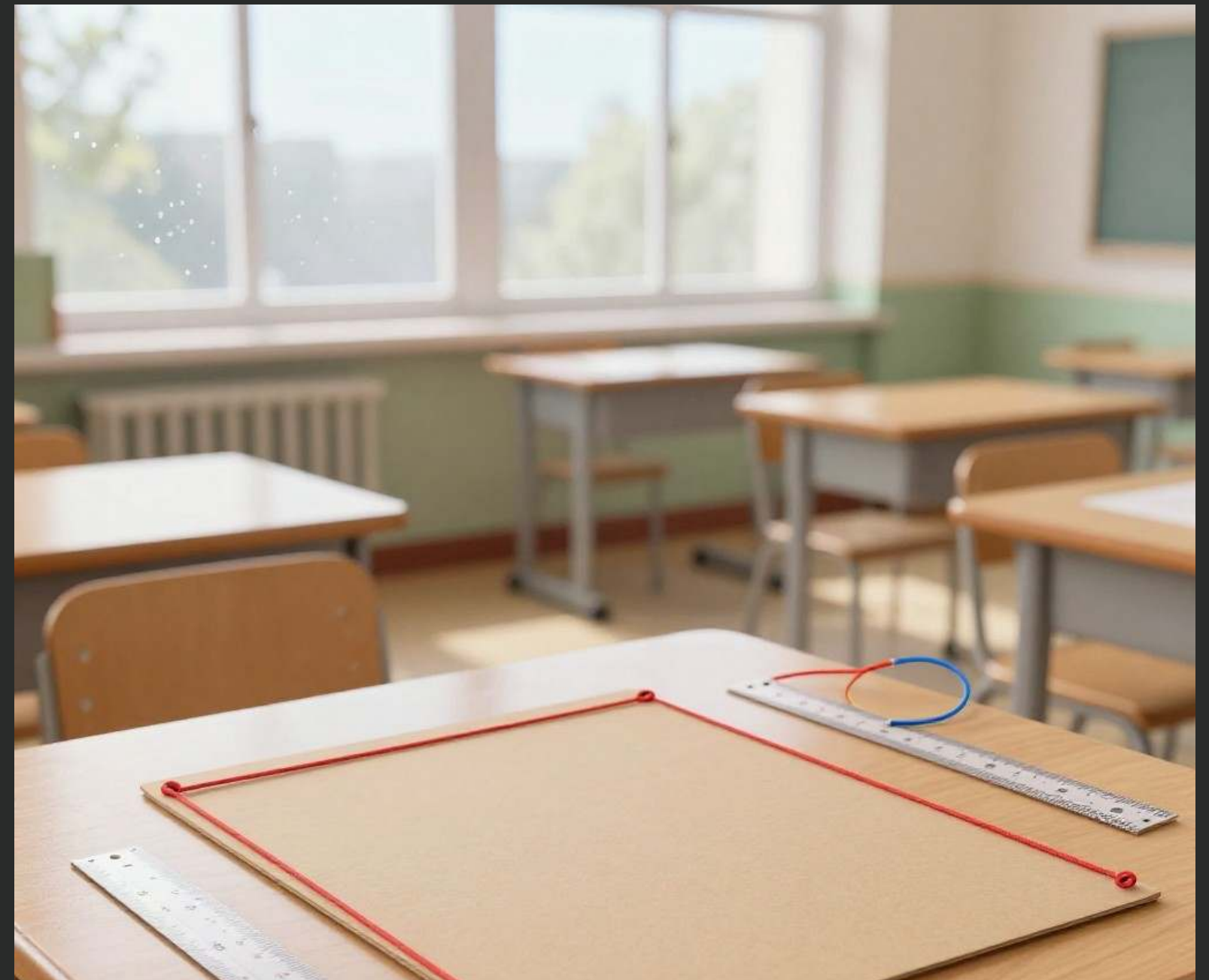
Урок математики в 4 классе: периметр и площадь

Учимся отличать границу фигуры от её внутренней части.



Зачем изучают периметр и площадь

Эти понятия помогают считать, сравнивать фигуры и не путать длину границы с размером внутри. Они нужны на чертежах, в тетради и в обычных жизненных задачах.



Что такое периметр

Периметр — это длина всей границы фигуры. Чтобы его найти, нужно сложить длины всех сторон, не пропуская ни одну.

1

Если фигура похожа на прямоугольник или треугольник, правило остаётся тем же: считаем каждую сторону и получаем общий путь по краю.

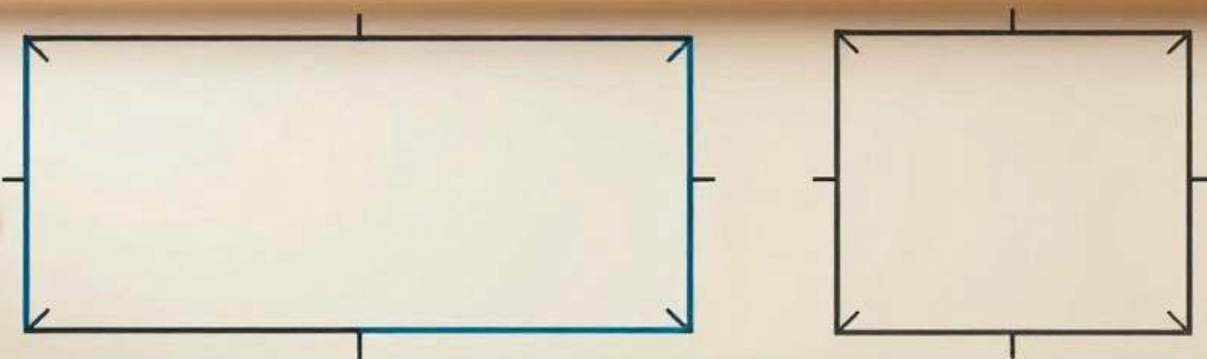
2

Периметр измеряют единицами длины: в миллиметрах, сантиметрах, дециметрах или метрах. Это как «сколько ткани нужно на рамку».

3

Периметр на рисунке фигуры

walking along the edges



Прямоугольник

У прямоугольника со сторонами 6 см и 3 см периметр находят так: $6 + 3 + 6 + 3 = 18$ см. Видно, что считаем именно края фигуры.

Квадрат

У квадрата со стороной 5 см все стороны равны. Поэтому периметр равен $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ см. Стрелка по контуру помогает не заглядывать внутрь.

Что такое площадь



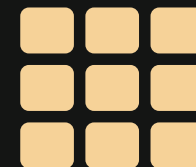
Квадратные единицы

Площадь измеряют в см^2 , дм^2 и м^2 . Значок « ^{2} » подсказывает: речь идёт не о длине, а о поверхности.



Внутренняя часть фигуры

Площадь показывает, сколько места занимает фигура внутри своего контура. Её удобно представлять как количество клеточек, помещающихся внутри.



Клеточки как подсказка

Если фигуру можно разложить на клеточки, площадь становится понятной сразу. Считаем клетки — и получаем ответ без лишней путаницы.

Если прямоугольник занимает столько клеток, его площадь легко увидеть и пересчитать по рядам.

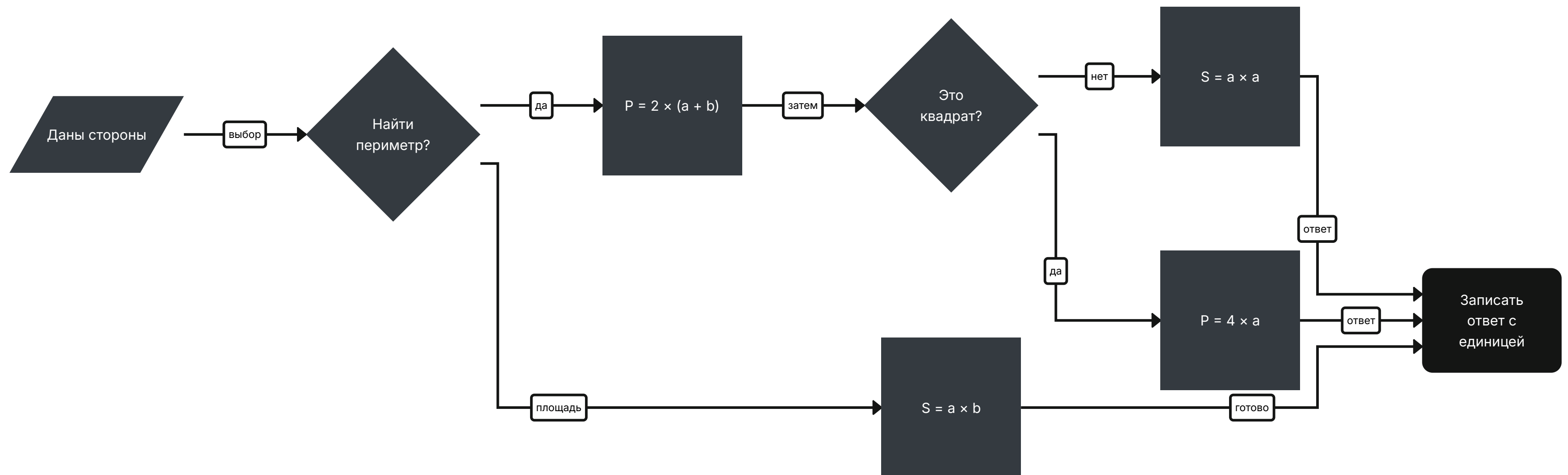
12

одинаковых клеток могут показать площадь фигуры на клетчатой бумаге.

Учебный пример по математике для 4 класса

Как найти периметр и площадь прямоугольника

Шаги решения для прямоугольника и квадрата на простых числах.



Формулы, которые нужно запомнить

1 Для прямоугольника периметр считают по формуле $P = 2 \times (a + b)$. Она помогает быстро сложить длину и ширину, а потом удвоить результат.

2 Площадь прямоугольника находят по формуле $S = a \times b$. Здесь нужно умножить длину на ширину, чтобы узнать размер внутренней части.

3 Для квадрата периметр равен $P = 4 \times a$, потому что все стороны одинаковые. Это удобно: одна сторона повторяется четыре раза.

4 Площадь квадрата записывают как $S = a \times a$. Формулы экономят время и помогают не считать стороны по одной.

Прямоугольник и квадрат в жизни



Тетрадь на парте

Откройте тетрадь — и перед вами почти готовый прямоугольник. У него есть длинная и короткая сторона, поэтому его удобно измерять и по периметру, и по площади. Такие предметы каждый день встречаются в классе, даже когда никто их не ищет.



Клетки, плитка и шахматная доска

Квадрат легко узнать по одинаковым сторонам. Он спрятался в клетках тетради, плитке на полу и клетках шахматной доски. Эти предметы помогают школьнику увидеть геометрию не в учебнике, а прямо вокруг себя.



Рамка для фото и столешница

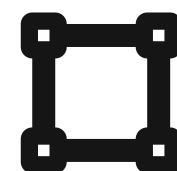
Рамка для фотографии похожа на прямоугольник, а столешница часто тоже имеет такую форму. Чтобы узнать, сколько материала нужно для рамки, считают периметр. А чтобы понять, сколько места занимает поверхность, находят площадь.

Единицы измерения: когда нужна длина, а когда площадь



Для периметра — длина

Периметр показывает границу фигуры, поэтому его измеряют обычными единицами длины: сантиметрами, дециметрами или метрами. Здесь важен путь по краю.



Для площади — поверхность

Площадь измеряют в квадратных единицах: см^2 , дм^2 , м^2 . Они показывают, сколько места занимает фигура внутри, а не сколько у неё сторон.



Не путай единицы

20 см и 20 см^2 — это совсем разные ответы. Первая запись говорит о длине, а вторая — о поверхности. Число одинаковое, смысл разный.



Правильная единица — часть ответа

В математике важно писать не только число, но и верную единицу измерения. Без неё ответ получается неполным, как карандаш без грифеля.

Сравнение периметра и площади

Периметр отвечает на вопрос, сколько длины нужно, чтобы пройти по краю фигуры. Он показывает только границу, а не внутреннее пространство внутри контура.

1

Площадь отвечает на другой вопрос: сколько места занимает фигура внутри. Её удобно представлять как число клеток, помещающихся в пределах рисунка.

2

Одна и та же фигура может удивлять: у двух фигур бывает одинаковый периметр, но разная площадь, или одинаковая площадь, но разный периметр.

3

Типичные ошибки учеников

Иногда ученики складывают только две стороны прямоугольника и забывают остальные две. Тогда ответ получается меньше настоящего периметра.

1

Другая ошибка — перепутать формулы и вместо периметра найти площадь. Здесь важно сначала понять, что именно требуется в задаче.

2

Ещё одна путаница связана с единицами измерения: для длины пишут сантиметры, а для площади нужны квадратные сантиметры.

3

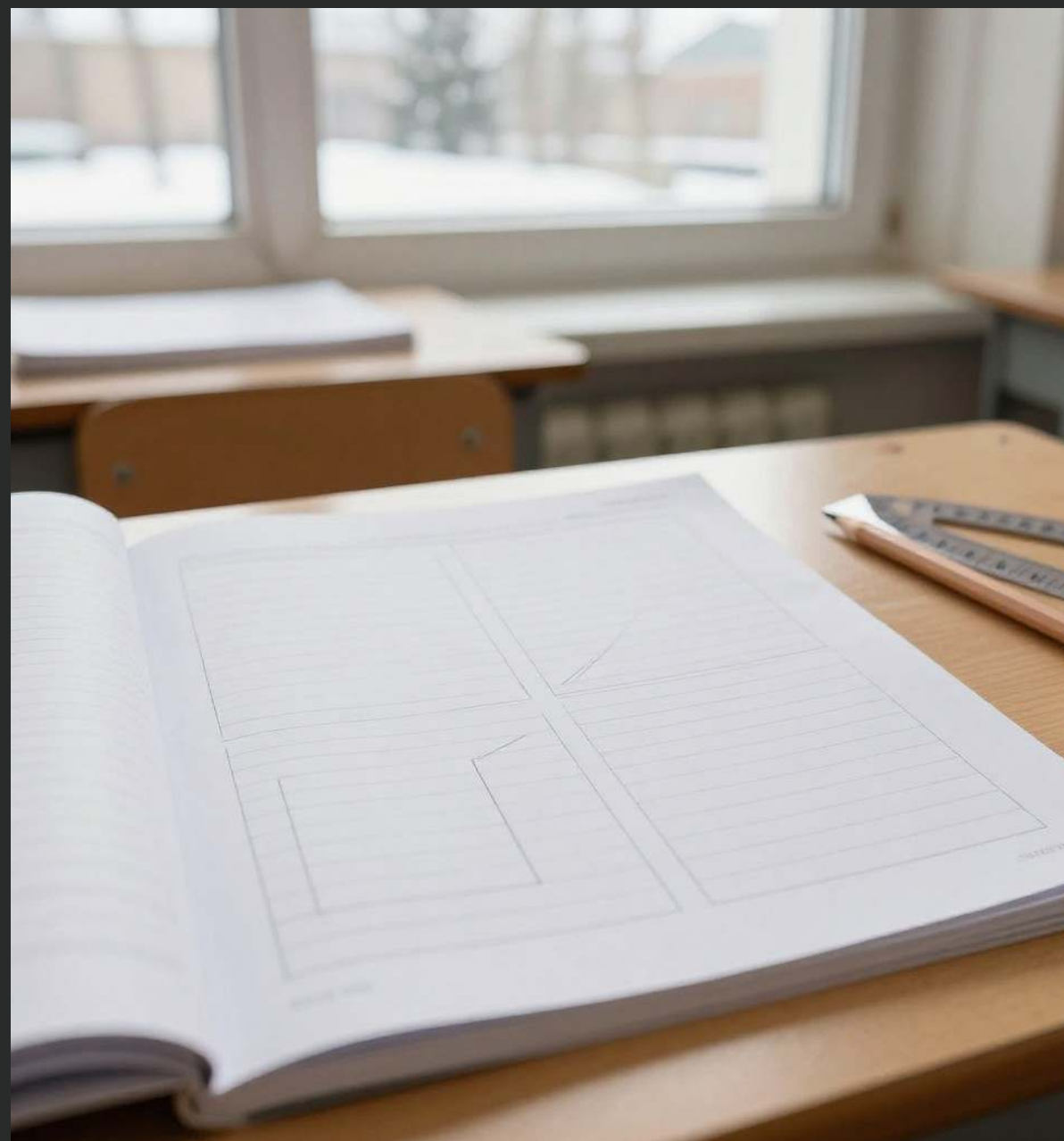
Бывает и так, что длину и ширину записывают в любом порядке. Для площади это не страшно, но внимательность всё равно очень нужна.

4

Как выглядит правильная запись решения

Сначала записывают, какая фигура дана и какие у неё стороны. Затем выбирают нужную формулу и аккуратно подставляют числа. Так сразу видно, откуда взялся ответ.

1



После вычисления обязательно пишут единицу измерения. Для периметра это обычные сантиметры, а для площади — квадратные сантиметры. Короткая и чистая запись помогает быстро проверить себя.

2

Задачи на периметр в учебных ситуациях

Периметр нужен, когда считают длину рамки, ограды, дорожки или границы участка на чертеже. Здесь важно пройти по всему контуру без пропусков.

В школьных задачах числа обычно простые, чтобы ученик сосредоточился на способе решения. Например, для прямоугольника со сторонами 5 см и 2 см периметр равен 14 см.

Если фигура состоит из нескольких отрезков, нужно внимательно проверить каждый участок границы. Тогда ни одна сторона не потеряется, даже самая маленькая.

Задачи на площадь в учебных ситуациях

1. Рассматриваем поверхность

Сначала определяют, что нужно найти: площадь стола, пола, страницы или другой поверхности. Важно смотреть не на край, а на всё внутреннее пространство фигуры.

2. Считаем клетки или умножаем стороны

Если фигура нарисована на клетчатой бумаге, можно пересчитать клетки. У прямоугольника с известными сторонами удобно сразу использовать умножение.

3. Записываем ответ в квадратных единицах

После вычисления всегда проверяют единицу измерения. Площадь прямоугольника 8 см на 3 см равна 24 см^2 — и это уже правильный школьный ответ.

Составные фигуры из простых частей



Фигура из двух прямоугольников

На рисунке можно показать большую фигуру, собранную как будто из двух аккуратных прямоугольников. Площадь такой фигуры находят, складывая площади частей. Главное, чтобы части не перекрывались и считались честно, без «двойных очков».

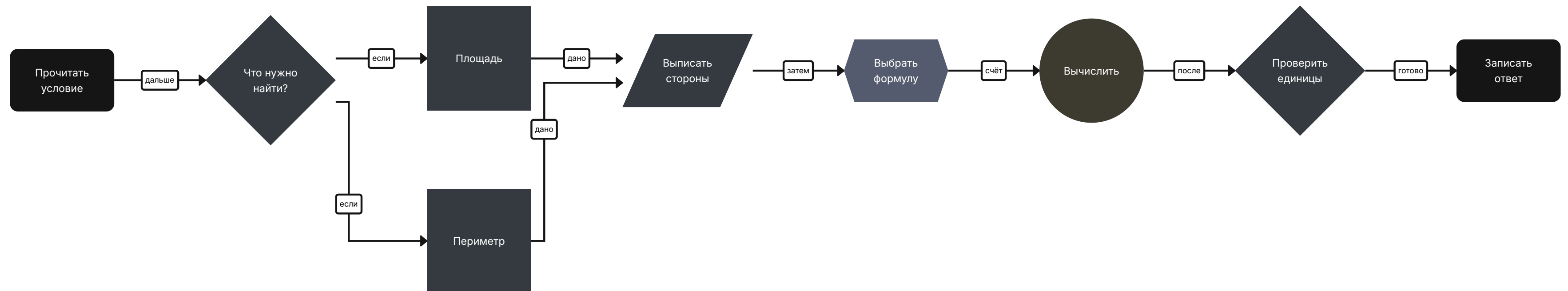


Квадрат и прямоугольник рядом

Иногда фигура похожа на домик с пристройкой: квадрат соединён с прямоугольником. Для площади это удобно, потому что каждую часть можно посчитать отдельно, а потом сложить. Периметр же считают только по внешнему контуру.

Проверка решения задачи по теме

Схема помогает шаг за шагом проверить, что именно нужно найти, и не перепутать периметр с площадью.



Мини-примеры для закрепления

1 Прямоугольник 6 см и 2 см даёт периметр 16 см. Его площадь равна 12 см^2 , потому что нужно умножить длину на ширину.

2 Квадрат со стороной 4 см имеет периметр 16 см. А его площадь тоже равна 16 см^2 , потому что все стороны одинаковые.

3 Прямоугольник 9 см и 1 см удивляет: периметр у него 20 см, а площадь всего 9 см^2 . Здесь особенно видно различие между длиной и поверхностью.

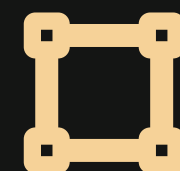
4 Эти примеры учат не угадывать ответ, а внимательно смотреть, что именно ищет задача: границу фигуры или её внутреннюю часть.

Главная идея урока



Периметр — это граница

Он показывает длину по краю фигуры. Чтобы найти его, нужно сложить все стороны и не забыть ни одной, даже самой короткой.



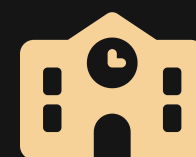
Площадь — это внутреннее пространство

Она показывает, сколько места занимает фигура внутри. Для неё используют квадратные единицы, потому что речь идёт о поверхности.



Формулы помогают считать быстрее

Для прямоугольника и квадрата есть удобные формулы. Они экономят время и помогают не путаться, когда стороны уже записаны в условии.



Это полезно каждый день

Такие знания нужны не только на уроке, но и в жизни: при чертежах, тетрадях, ремонте и простых задачах дома.

Итоги урока: что важно запомнить

Периметр считают по границе фигуры, а площадь — по её внутренней части. Если помнить формулы и единицы измерения, задачи решаются спокойно и без математических сюрпризов.