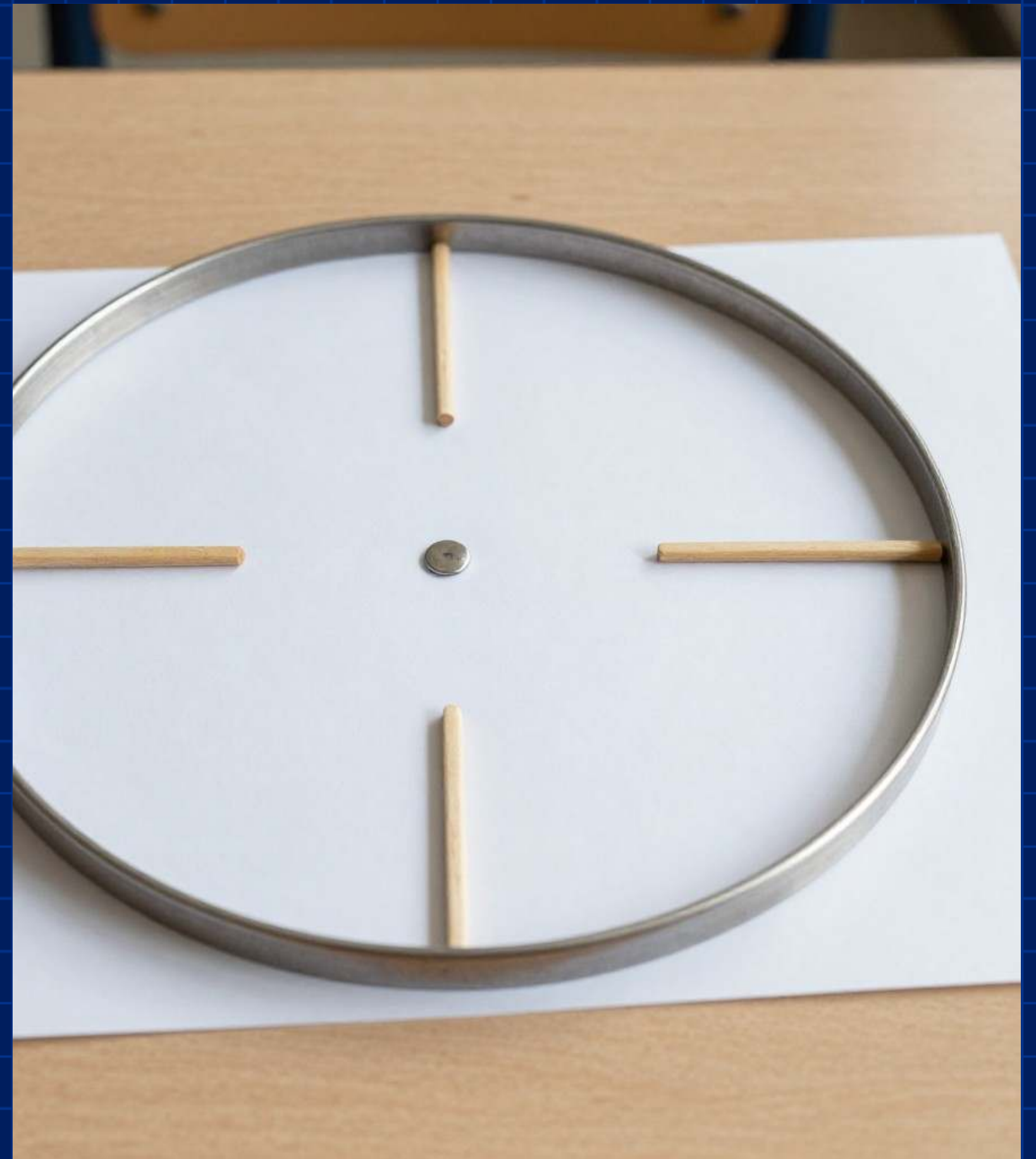


# Центр и радиус: знакомимся с кругом

Узнаем, где у круга центр и как от него идут радиусы.



1 ÷ 2

log

8

# Круги вокруг нас



Круги встречаются почти везде: на часах, крышках, мячах и пицце. Эта фигура знакома каждому, а её главные части легко увидеть в обычных предметах.

# Что такое центр круга

Центр — это точка, которая находится точно посередине круга и помогает понять его форму.

От центра до любой точки на крае расстояние одинаковое, поэтому круг получается ровным и аккуратным.



В математике центр часто обозначают буквой  $O$ , чтобы рисунок было удобно читать.



# Радиус идёт от центра к краю

sin

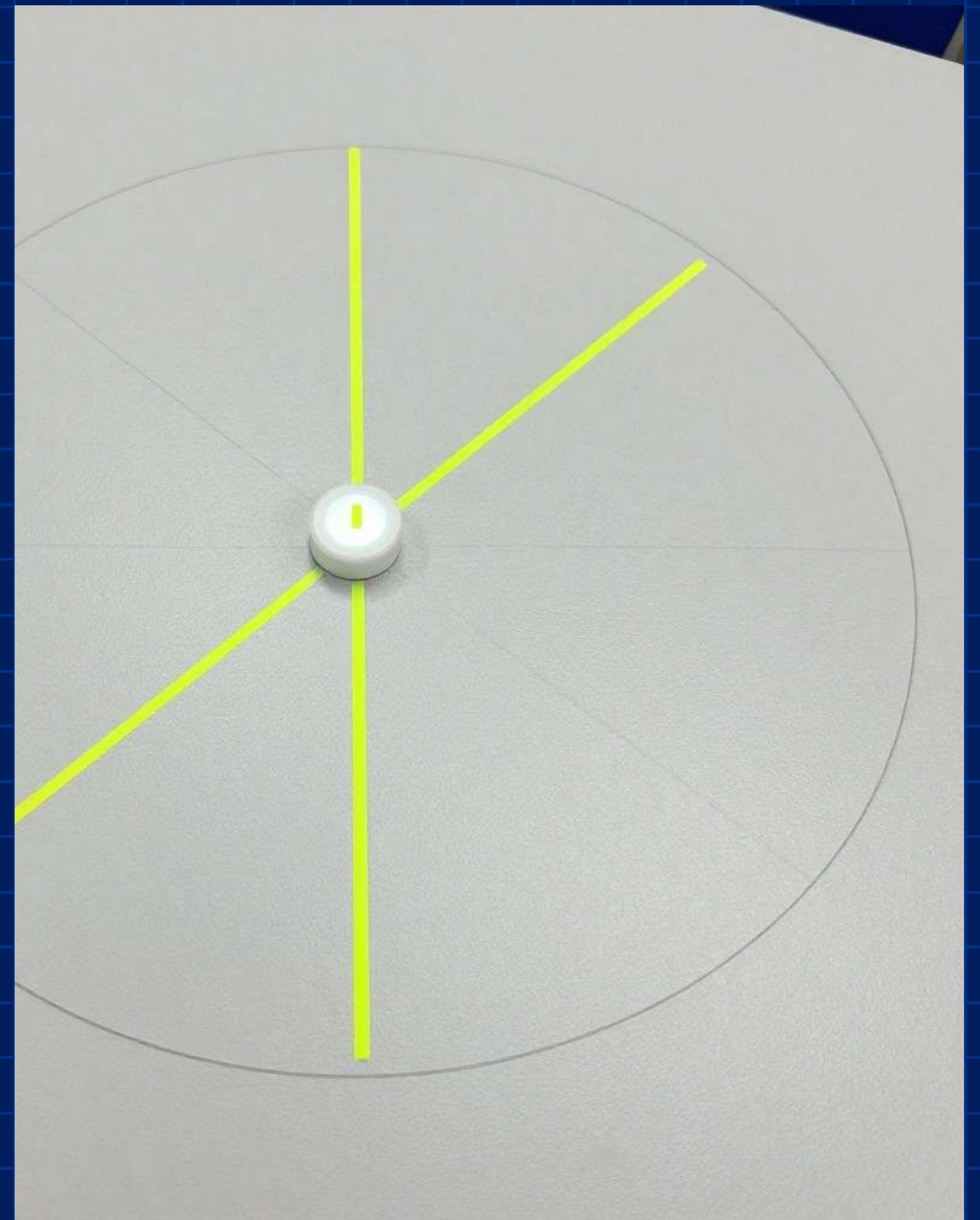


x

y

z

- Радиус — это отрезок, который начинается в центре круга и заканчивается на его крае. Без него нельзя показать, насколько велик круг.
- У одного круга может быть много радиусов: они смотрят в разные стороны, но всегда имеют одинаковую длину. На рисунке радиус удобно выделить цветной линией.



# Круг и окружность — разные слова

1 Окружность — это только линия по краю, словно тонкая дорожка вокруг фигуры.



2 Круг — это вся фигура целиком: край и всё, что находится внутри него.



3 Радиус соединяет центр с окружностью, поэтому эти слова важно не путать при чтении и рисовании.



# Как находят центр круга

Если внимательно посмотреть на круг, центр обычно оказывается ровно посередине между его краями.

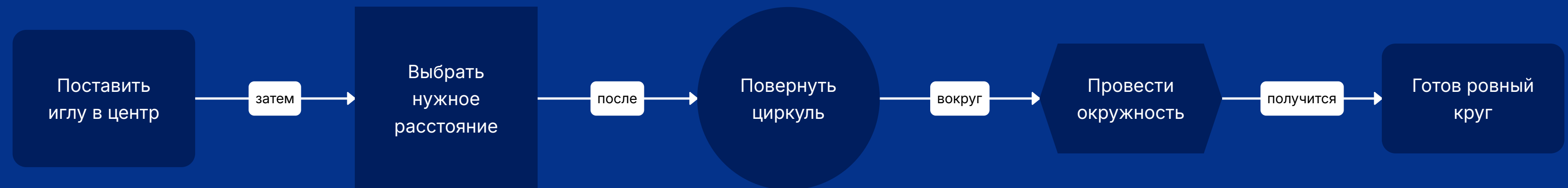
Когда в круге проводят несколько радиусов, они сходятся в одной точке — это и есть центр.

На схеме центр часто отмечают маленькой точкой или буквой  $O$ , чтобы его было легко заметить.

Для 2 класса главное запомнить: центр — самая важная точка круга, от которой всё начинается.

# Как построить круг с помощью циркуля

Последовательность показывает, как циркуль помогает получить ровную окружность.



# Циркуль помогает рисовать круги

- Циркуль — это школьный помощник для построения кругов. Его игла стоит в центре, а карандаш аккуратно ведёт линию вокруг него.
- Если не менять расстояние между ножками, круг получается ровным и одинаковым. Поэтому циркуль любит точность и совсем не дружит с кривыми линиями.





Это удобно помнить при измерениях: зная радиус, можно сразу понять размер круга и быстро найти его диаметр.

# 2

**радиус короче диаметра в  
два раза**



Учебное правило по теме «Круг, центр, радиус»

# В одном круге много радиусов

1

log



## Радиусы в разные стороны

Из одного центра можно провести много радиусов. Они смотрят в разные места, но каждый доходит до края круга и имеет одинаковую длину.



## Один общий центр

Все радиусы начинаются в одной точке. Это показывает, что у круга центр один, а не несколько, даже если лучей очень много.



## Круг как солнышко

Если нарисовать много радиусов, круг станет похож на солнышко с ровными лучами. Такой рисунок помогает легко запомнить, как устроена фигура.

2

x



Это помогает быстро находить длину одного отрезка по другому и проверять ответы в простых задачах.

# 2

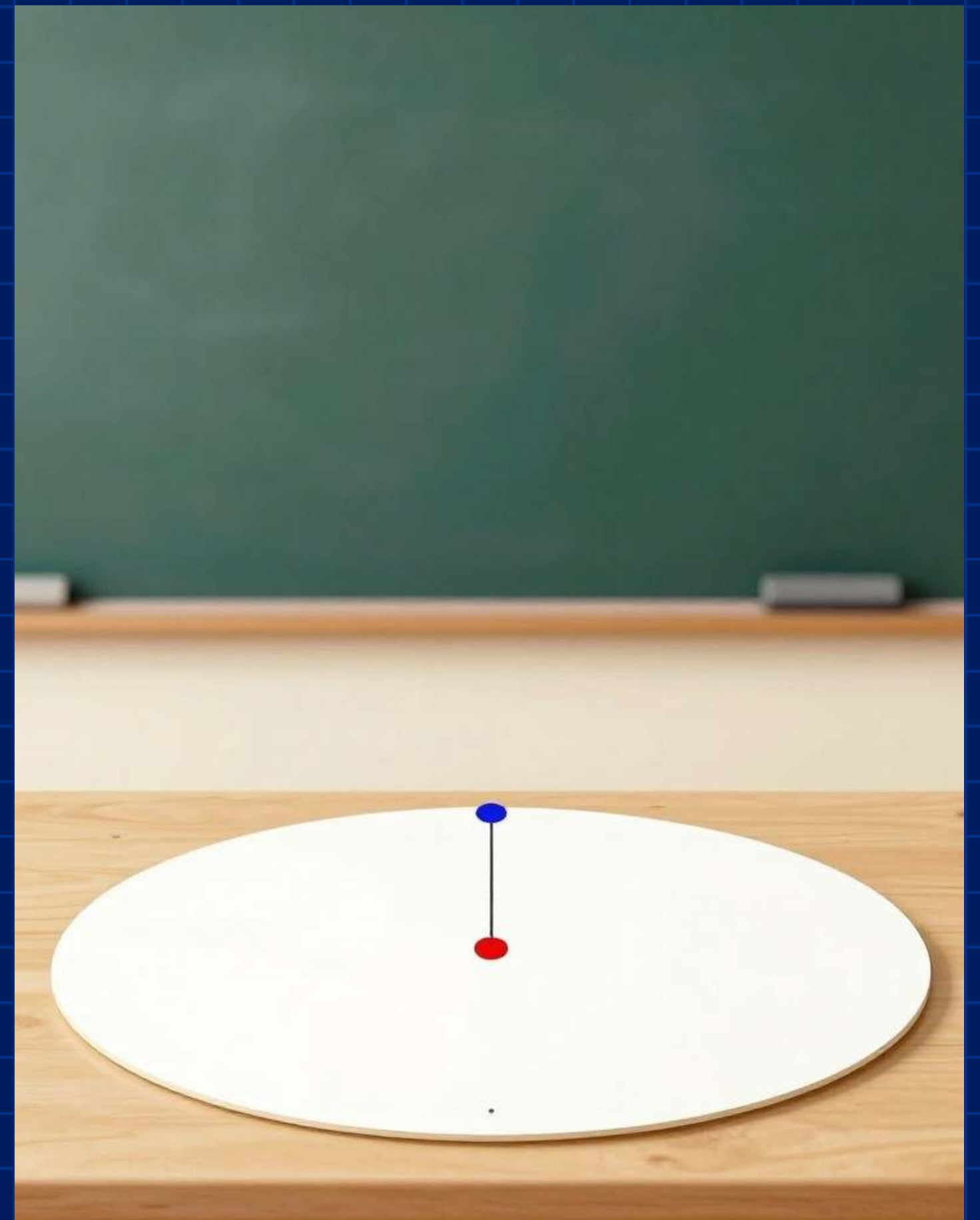
**Диаметр всегда длиннее  
радиуса.**

Школьное правило:  $d = 2r$



# Как подписывают центр и радиус на рисунке

- 1 Сначала на схеме отмечают центр круга буквой  $O$ . Потом выбирают точку на окружности и ставят рядом букву  $A$ , чтобы рисунок было легко читать.
- 2 После этого проводят отрезок  $OA$ . Он показывает радиус: от центра до края круга. Такая запись помогает не путать части фигуры и быстро находить нужные точки.



# Круги и радиусы в жизни



## Колесо велосипеда

У колеса легко увидеть центр и ровный край. Если мысленно провести от него отрезки к ободу, получится много одинаковых радиусов, как лучики у маленького солнца.



## Циферблат часов

На круглых часах центр находится посередине, а стрелки поворачиваются вокруг него. Такой пример удобно помогает представить, откуда начинается радиус и где проходит окружность.



## Пицца

У пиццы хорошо заметны середина и кусочки, которые расходятся от центра к краю. Поэтому она отлично подходит, чтобы без труда увидеть радиусы и окружность.



# Как проверить, лежит ли точка на окружности

Шаги помогают сравнить расстояние от центра до точки с радиусом круга.



# Частые ошибки в теме

1

Иногда за центр принимают любую точку внутри круга. На самом деле центр — одна особая точка, от которой удобно отсчитывать все радиусы.

2

Радиус путают с границей круга или с самой окружностью. Это неверно: радиус — отрезок, который начинается в центре и заканчивается на окружности.

3

Ещё одна ошибка — думать, что у круга есть только один радиус. На самом деле радиусов много, и все они одинаковой длины.

4

Чтобы не ошибаться, нужно внимательно смотреть на рисунок и проверять, где находится центр, где край, а где сам отрезок.

8

5

9

# Одна фигура – три важные части

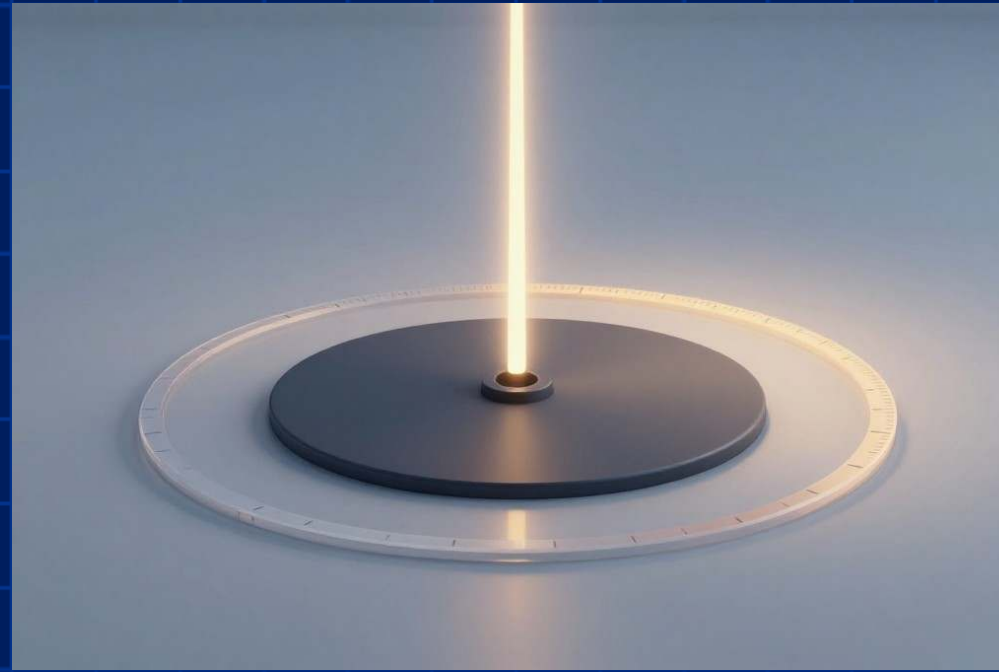
1



у

## Маленькая точка в середине

На рисунке центр обычно выглядит совсем скромно: это одна точка, но именно она управляет всем кругом. От неё удобно строить радиусы и находить середину фигуры, чтобы круг получился ровным.



## Лучик до края

Радиус на схеме похож на прямой лучик, который идёт от центра к окружности. Он помогает показать размер круга и объясняет, почему все такие лучики в одном круге одинаковые.

z



6

x

## Тонкая линия по краю

Окружность изображают как аккуратную линию по границе. Она замыкает фигуру, как ровная дорожка, по которой можно мысленно пройти круг и не потеряться.

# Почему центр так важен

Без центра нельзя построить круг точно. Именно от этой точки циркуль начинает движение, а значит, она помогает сделать фигуру ровной и аккуратной.

Все радиусы идут из центра, поэтому его положение задаёт размер круга. Если центр сдвинуть, изменится и весь рисунок, как будто солнышко переехало в сторону.

Центр показывает, где середина фигуры. Благодаря ему легче понять устройство круга, найти радиус и объяснить, почему все части связаны между собой.

$$x^2 + 4x - 8$$

# Работа с круглыми предметами

1

log



## Монета

Монета удобно помещается в ладони и имеет ровный край. На ней легко найти середину и представить радиус, который идёт к любой точке по окружности.



## Крышка

Крышка банки часто почти идеальна по форме. Она помогает потренироваться находить центр и замечать, что расстояние от него до края остаётся одинаковым.



## Блюдце

У блюдца хорошо виден ровный круглый контур. На таком предмете удобно показывать, где проходит окружность, и мысленно проводить от центра разные радиусы.



## Маленькая тарелка

Маленькая тарелка — ещё один знакомый пример. С ней легко обсудить середину, край и радиус, а математика становится похожей на обычное домашнее наблюдение.

2

x

# Главные слова урока

Центр – это главная точка круга, его середина. Если её отметить правильно, становится проще строить фигуру и объяснять её устройство.

Радиус – это отрезок от центра до окружности. В одном круге таких отрезков можно провести много, и каждый из них будет одинаковой длины.

Окружность – это только край круга, его граница. Именно по ней рисуют аккуратную линию, которая показывает форму фигуры.

Диаметр проходит через центр и соединяет две точки окружности. Он помогает сравнивать размеры и быстро понимать связь между центром и краем.

# Что нужно запомнить о центре и радиусе

Центр, радиус, окружность и диаметр — главные помощники в теме о круге. Если помнить их смысл, легко узнавать круги, строить их и не путаться в рисунках.



cos

sin

1

tg

ctg