

Окружность и круг

Определение

Окружность — это множество всех точек на плоскости, которые находятся на одинаковом расстоянии от одной точки.

Эта точка называется **центром окружности**.

Расстояние от центра до любой точки окружности называется **радиусом**.

Круг — это часть плоскости, ограниченная окружностью (то есть окружность вместе со всеми точками внутри неё).

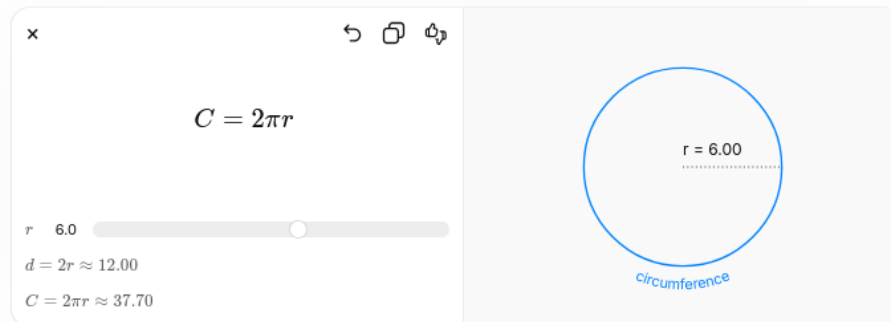
Основные элементы

- **Центр (O)** — точка, от которой измеряется расстояние.
- **Радиус (r)** — отрезок от центра до окружности.
- **Диаметр (d)** — отрезок, проходящий через центр и соединяющий две точки окружности.

Связь между ними:

$$d = 2r$$

2. Длина окружности



Формула

Длина окружности вычисляется по формуле:

$$C = 2\pi r$$

где

- C — длина окружности
- r — радиус
- $\pi \approx 3.14$

Если известен диаметр:

$$C = \pi d$$

где

d — диаметр окружности.

3. Примеры

Пример 1

Радиус окружности $r = 5$ см.

Найти длину окружности.

Решение:

$$\begin{aligned}C &= 2\pi r \\C &= 2 \cdot 3.14 \cdot 5 \\C &= 31.4 \text{ см}\end{aligned}$$

Пример 2

Диаметр окружности $d = 10$ см.

Найти длину окружности.

Решение:

$$\begin{aligned}C &= \pi d \\C &= 3.14 \cdot 10 \\C &= 31.4 \text{ см}\end{aligned}$$

Упражнения

А

1. Найдите длину окружности, если $r = 3$ см.
2. Найдите длину окружности, если $r = 7$ см.
3. Найдите длину окружности, если $d = 8$ см.
4. Найдите длину окружности, если $d = 12$ см.
5. Радиус колеса велосипеда равен **35 см**.
Найдите длину окружности колеса.
6. Диаметр тарелки равен **24 см**.
Найдите длину окружности.