10 класс · Радианная мера угла

Расширенное объяснение. Редакция v29

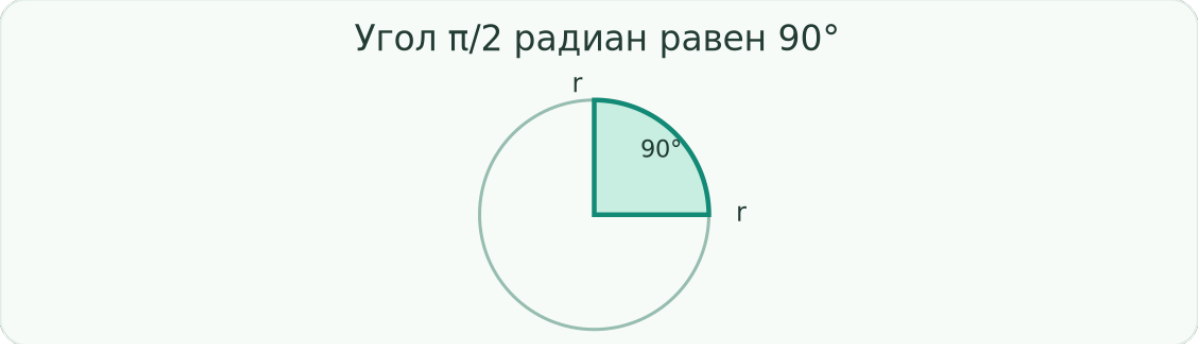
Главная идея

Радианная мера центрального угла равна отношению длины стягиваемой дуги к радиусу: φ = l/r.

Обоснование

Полная окружность длиной 2πr соответствует углу 2π радиан и 360°. Поэтому 180° = π рад. Для перевода градусов в радианы умножайте на π/180, а радиан в градусы — на 180/π.

Наглядная схема



Порядок работы

- Определите направление перевода: градусы → радианы или наоборот.
- При переводе в радианы умножьте градусы на π/180.
- При переводе в градусы умножьте радианы на 180/π.
- Если найдена длина дуги, используйте l = rφ, где φ выражено в радианах.

Типичная ошибка

Формула l = rφ работает только для радианной меры. Нельзя подставлять 60 вместо π/3.

Разобранные примеры

1. Переведите 135° в радианы

Решение: 135 · π/180 = 3π/4. Ответ: 3π/4

2. Переведите 5π/6 в градусы

Решение: (5π/6) · 180/π = 150. Ответ: 150°

3. Найдите длину дуги при r = 6 см и φ = π/3

Решение: l = rφ = 6 · π/3. Ответ: 2π см