

22.01.2013 г.

# Длина окружности и площадь круга.



Бодруг Анна Валериевна  
МОУ «Лопъювадская ООШ»

Математика 6 класс

# Цель урока:

Вывести формулы  
длины окружности и  
площади круга и  
научиться вычислять  
ИХ

# Найдите периметр фигур



4 cm

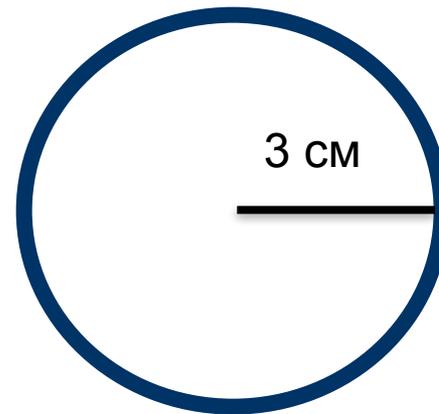
7 cm

$P=22$  cm



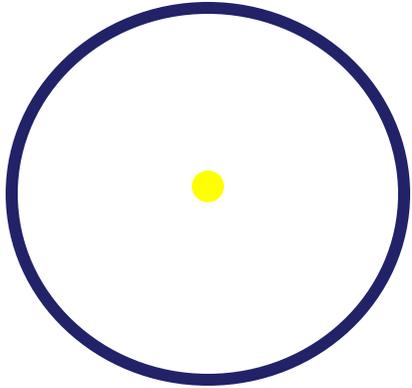
5 cm

$P=20$  cm



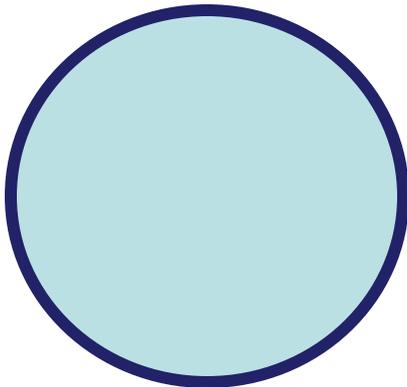
3 cm

# Окружность

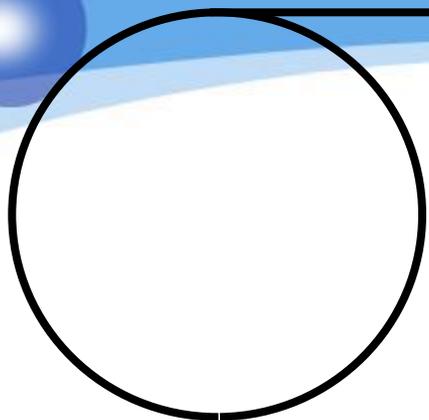


замкнутая линия. Все точки окружности одинаково удалены от ее центра

# Круг

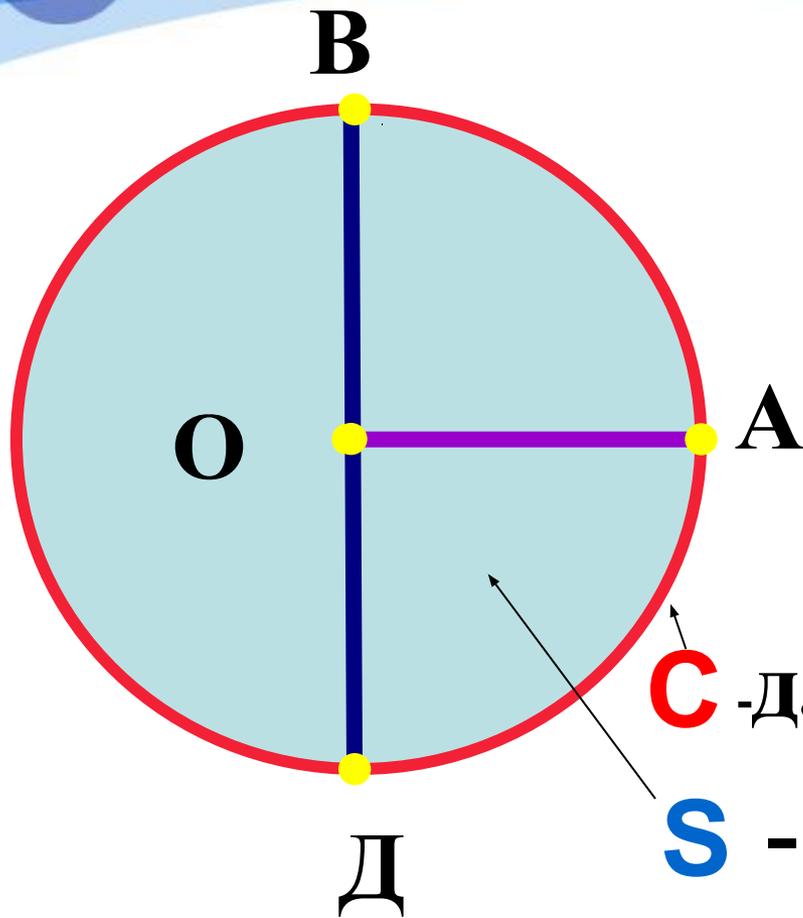


та часть плоскости, которая лежит внутри окружности, вместе с самой окружностью



Представим, что мы разрезаем окружность и «распрямляем» ее в нить.

Длина получившегося в этом случае отрезка и есть длина окружности.



**O** - центр

**OA** - радиус ( $r$ )

**BD** - диаметр ( $2r$ )

**C** - длина окружности

**S** - площадь круга

### Карточка № 1

№ опыта	Радиус Окружности $r$	Длина окружности $C$	Отношение длины окружности к диаметру $\frac{C}{2r}$

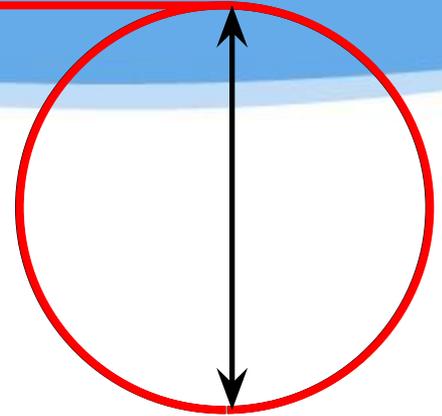
### Карточка № 2

№ опыта	Радиус Окружности $r$	Площадь круга $S$	Отношение площади круга к квадрату радиуса $\frac{S}{r^2}$

# Исследуем

## План исследовательской работы №1

1. Измерьте длину окружности по данной вам модели
2. Измерьте диаметр окружности модели
3. Найдите отношение длины окружности к длине ее диаметра  $\frac{C}{d} =$
4. Полученные данные запишите в таблицу



# Исследуем.

## План исследовательской работы №2



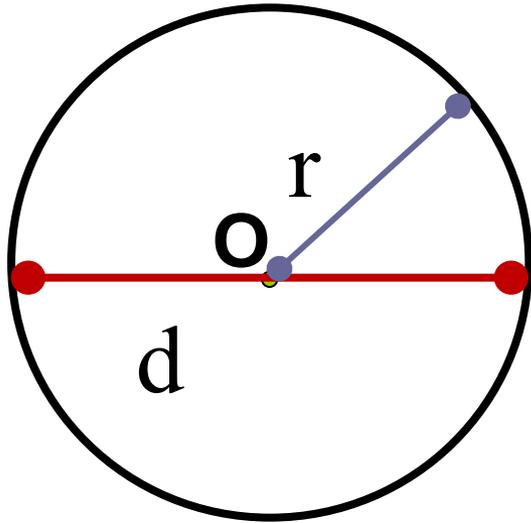
1. Посчитайте количество целых квадратиков и количество не целых. К количеству целых квадратиков прибавьте половину количества не целых
2. Измерьте радиус круга
3. Найдите отношение площади к квадрату радиуса.  $\frac{S}{r^2} =$
4. Полученные данные запишите в таблицу

3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
399670672964636971616661  
07912640772862019862803  
4825342117067982148086  
5132823066470938446095  
50582256725350812848  
11174008410211916521  
1055054622948969303  
8196402881097566713344  
6128475648233786783165

$\pi$

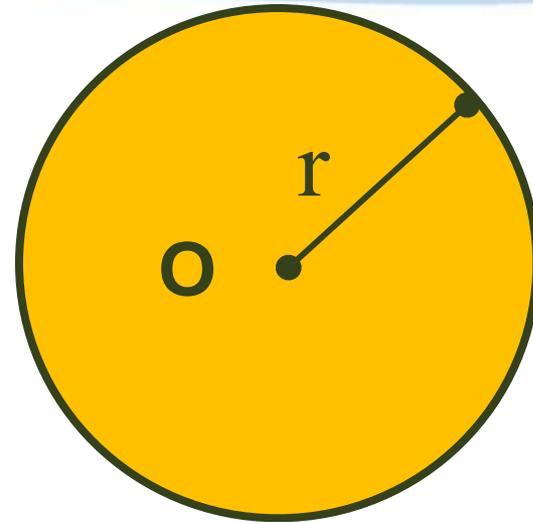
$\approx 3, 14$

# Длина окружности и площадь круга



$$\frac{C}{d} = \pi \quad c:d = \pi$$

$$C = \pi d \text{ или } C = 2\pi r$$



$$\frac{S}{r^2} = \pi$$

$$S = \pi r^2$$



# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

# Немного истории \_

Много лет ученые вычисляли количество знаков после запятой Архимед в III в. до н.э. не имея калькулятора вычислил до 90 знаков после запятой

$$\pi \approx = 3,1415926536\dots$$



Первым ввёл обозначение отношения длины окружности к диаметру современным символом английский математик **У.Джонсон** в 1706 г. В качестве символа он взял первую букву греческого слова "**periferia**", что в переводе означает "**окружность**".

# Задача.

26 апреля 1986 года в четвертом блоке Чернобыльской АЭС произошел взрыв, радиоактивное облако разнеслось в радиусе 32 км. Эту территорию оградил. Рассчитайте площадь пораженной радиацией территории и длину ограждения.

$$\pi \approx 3$$

**Дано:**

$$r=32 \text{ км}$$

$$\pi \approx 3$$

Найти:  $C$ -?

$S$  -?

**Решение.**

$$C = 2\pi r; \quad S = \pi r^2$$

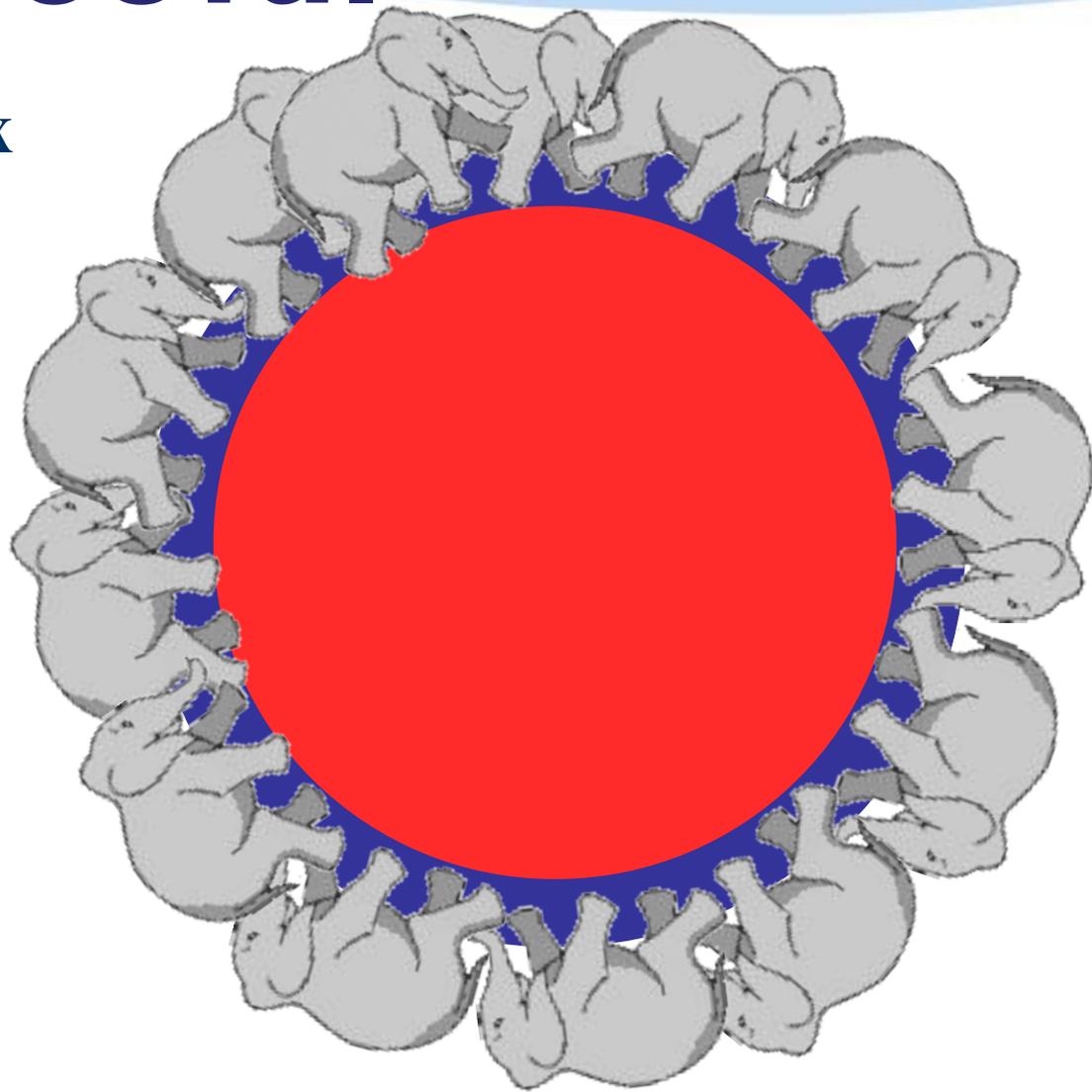
$$C = 2 * 3 * 32 = 192 \text{ (км)}$$

$$S = 3 * 32^2 = 3 * 1024 = \\ = 3072 \text{ (км}^2\text{)}$$

**Ответ:** длина ограждения 192 км,  
площадь пораженной радиацией территории  
3072 км<sup>2</sup>

# Самостоятельная работа.

Известно, что во всех цирках мира радиус арены равен 6,5 м. Найдите площадь цирковой арены.  
 $\pi \approx 3$



# Решение.

$\pi \approx 3$

$$S = \pi r^2$$

$$S = 3 \cdot 6,5^2 = 3 \cdot 42,25 = \\ = 126,75 \text{ м}^2$$

**Ответ: площадь цирковой арены 126,75 м<sup>2</sup>.**

## Домашнее задание

**Вычислить площадь и длину окружности пятирублевой и десятирублевой монет.**

A close-up photograph of a bouquet of flowers. The bouquet features several large, vibrant pink roses with white variegated petals, interspersed with white lilies that have pink streaks on their petals. The background is a bright, slightly blurred blue sky with some green foliage visible at the bottom. Overlaid on the center of the image is the Russian text "Спасибо за работу!" in a bold, yellow, sans-serif font.

**Спасибо  
за работу!**