

# Тема: «Длина окружности и площадь круга».

- Ход урока.(Устный счёт)
- Работа по готовым чертежам.
- Исследовательская работа.
- Исторические сведения.
- Разминка (гимнастика для глаз).
- Площадь круга.
- Практическая работа.
- Решение задач.
- Задание на дом.
- Подведение итогов урока. Оценки за урок.

# Цели урока

- ❑ выведение формулы длины окружности и площади круга;
- ❑ знакомство с числом  $\Pi$ , расширение понятия множества чисел.

Привитие учащимся навыков видеть красоту геометрических чертежей; учить аккуратно и точно пользоваться измерительными приборами; красиво и правильно решать и оформлять задачи.

# Оборудование:

- Таблицы: «Число  $\pi$ », «Отношение  $C/D$ », «Что я знаю о круге?», «Площадь круга», раздаточный материал.

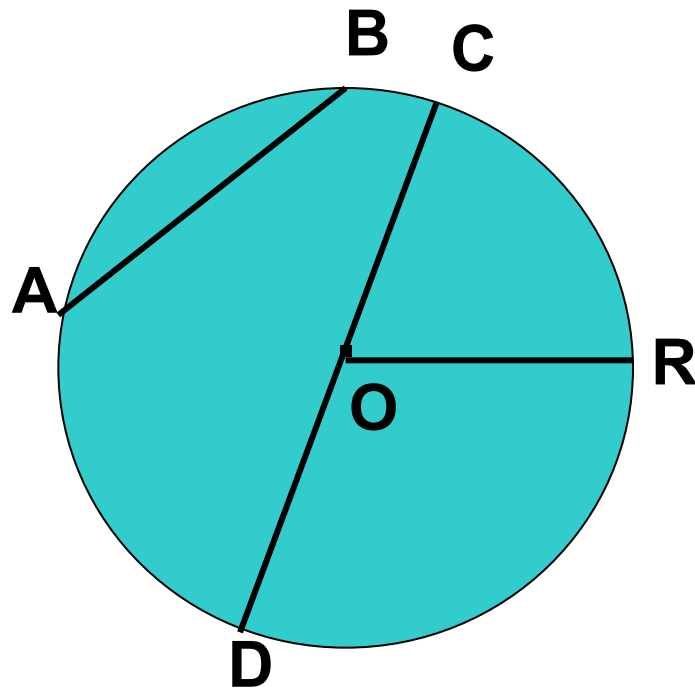
# «Длина окружности и площадь круга».

---

**OR – радиус**

**CD – диаметр**

**AB - хорда**



# УСТНЫЙ СЧЁТ

$$4^2 = 16$$

$$(-7)^2 = 49$$

$$a \cdot a = a^2$$

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$$

$$9^2 = 81$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

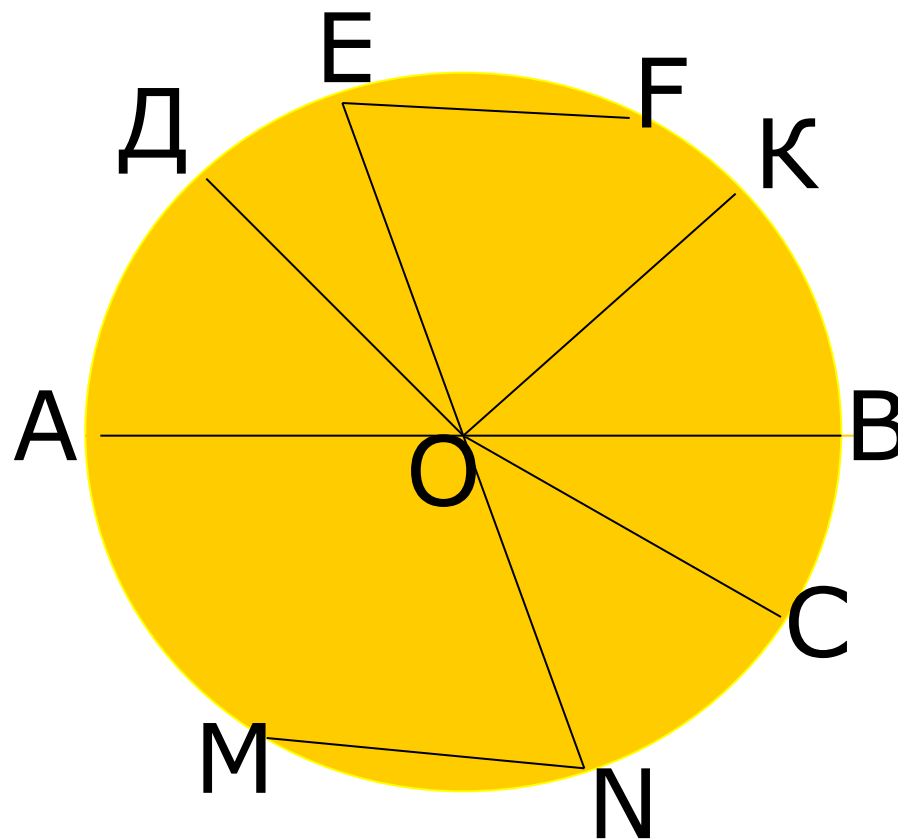
$$r \cdot r = r^2$$

# 3,14159265

---

- Округлите:
  - ✓ а) до десятитысячных;  
 3,1416
  - ✓ б) до тысячных;  
 3,142
  - ✓ в) до сотых;  
 3,14
  - ✓ г) до десятых;  
 3,1
  - ✓ д) до целых.  
 3

***Посмотрите внимательно на чертёж и  
ответьте на следующие вопросы.***



□ **Окружность** - замкнутая линия, все точки которой находятся на одинаковом расстоянии от данной точки. Эта точка называется **центром** окружности.





- **Круг** – это фигура, все точки которой лежат на расстоянии не больше(меньше или равном) данного.
- Отрезок, соединяющий центр окружности называется **радиусом**. Все радиусы окружности равны друг другу.

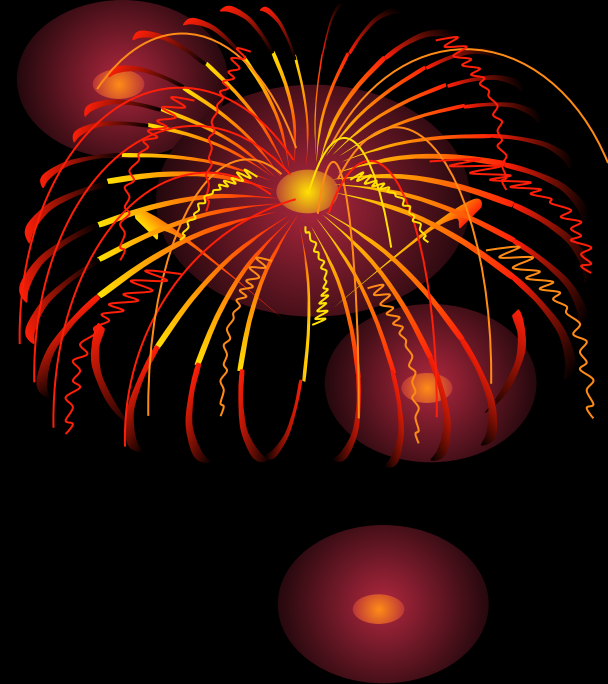
❖ **Диаметр** – отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через центр окружности.

□ **Хорда** – отрезок, соединяющий две точки одной окружности.

**C** – длина окружности;

**d** – диаметр;

**r** – радиус.



$$\pi = 3,141592653589793238462643\dots$$

Число  $\pi$  – бесконечная десятичная дробь.

$\pi$  – первая буква греческого слова окружность, периферия.

$$\pi \approx 3,14$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

# Фразы числа П:

- **ЧТО Я ЗНАЮ О КРУГЕ**

П = 3, 1 4 1 5

*Вот и Миша и Анюта прибежали,*

3, 1 4 1 5 9

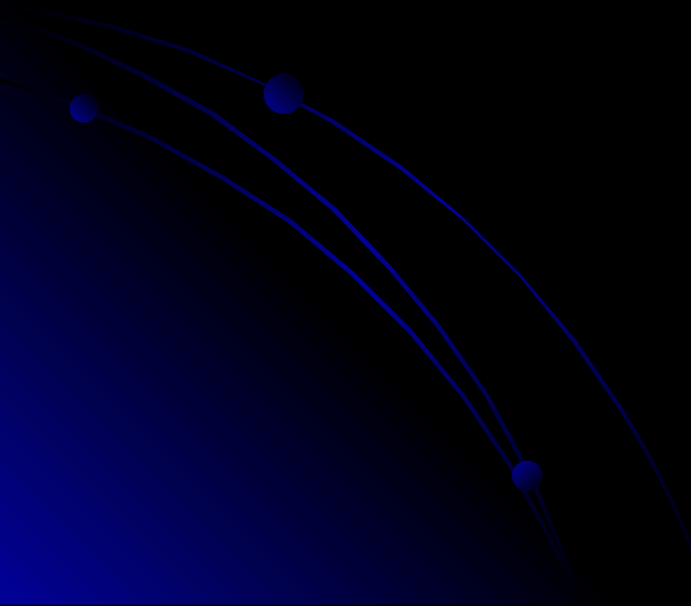
*Пи узнать число они желали.*

2 6 5 3 6

- Или короче:

*« Это я знаю и помню прекрасно... »*

3, 1 4 1 5 9



# Длина окружности

$$\frac{C}{d} = \pi$$

$$C = \pi d,$$

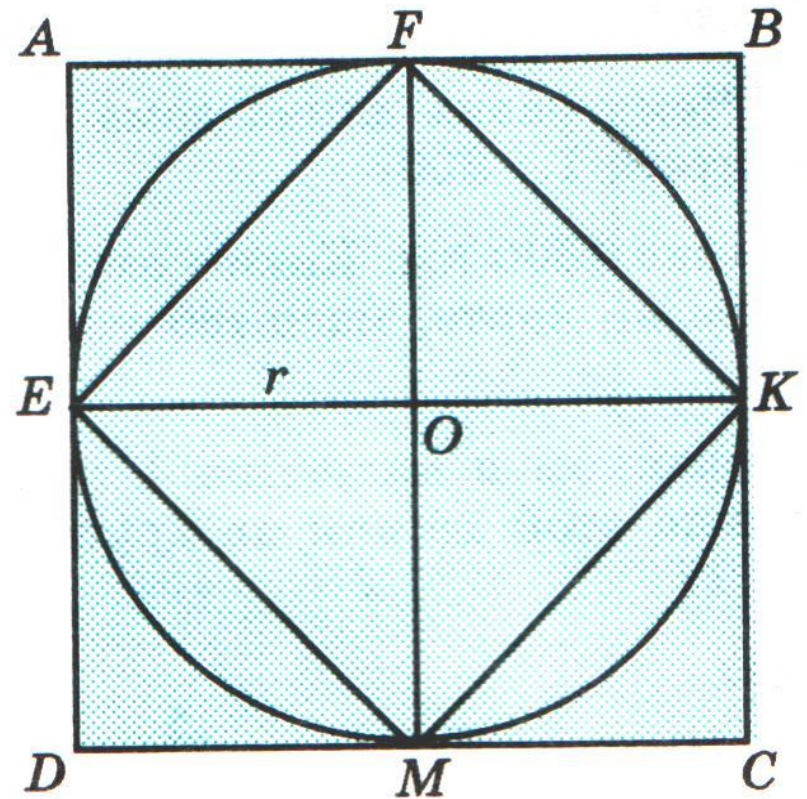
$$C = 2\pi r.$$

**О:** Длина окружности равна произведению диаметра на число  $\pi$ .

# Площадь круга.

На рисунке изображены круг и два квадрата **ABCD** и **EFKM**. Радиус круга равен  $r$ , поэтому длина стороны квадрата **ABCD** равна  $2r$ , а его площадь  $4r^2$ . Площадь треугольника **EOF** вдвое меньше площади квадрата **AEOF**, поэтому площадь **EFKM** вдвое меньше площади квадрата **ABCD**, т.е. равна  $2r^2$ .

$$2r^2 < S < 4r^2$$
$$S \approx 3r^2; S = \pi r^2.$$





**0:**    **Площадь круга равна  
произведению числа Пи и  
квадрата  
радиуса.**

$$S = \Pi r^2$$

# Формулы длины окружности и площади круга читаются так:

$C = \pi d$  – цэ равно пи дэ;

$C = 2\pi r$  – цэ равно двум пи эр;

$S = \pi r^2$  – эс равно пи эр квадрат.

Выражение  $\pi \approx 3,14$  читают: **Пи** приближенно  
равно трём целым четырнадцати сотым.

# Практическая работа

---

Посмотрите на оформление задачи

Дано:  $\Pi=3,14; r=7,75$  см

Найти:  $s_{\text{кр}}$ .

Решение:  $S=\Pi r^2,$

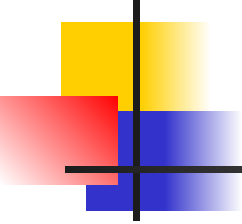
$S=3,14 \cdot 7,75 = 188,58625$  (см<sup>2</sup>)

Ответ: 188,6 см<sup>2</sup>.

# Решение задач.

- «Цирк» и «циркуль» - это слова – родственники. Ведь оба слова происходят от латинского «циркус», что означает «круг».

Окружность арены во всех цирках мира имеет длину 40,8м. Найти диаметр и площадь арены? ( $\pi \approx 3$ ).

- 
- 
- Диаметр циферблата Кремлевских курантов 6,12м, длина минутной стрелки 3,27м. Найдите площадь циферблата? Какой путь проходит конец минутной стрелки курантов за час? Ответы округлите до сотых долей метра.

# Домашняя работа

- Выучить формулы; пунктов 110-111 учебника на стр. 283-286.
- Выполните практическую работу: найдите длину окружности и площадь круга, на примере долгоиграющих пластинок, компакт-дисков, кухонных и комнатных тарелок, столовых стаканов.
- Отец Вали и Веры предложил девочкам сделать две клумбы. Он дал им веревку длиной 6м, чтобы с ее помощью наметить границу каждой клумбы. Валя решила сделать клумбу квадратной, а Вера – круглой.  
а) Чья клумба будет иметь большую площадь? Радиус круглой клумбы вычислите с точностью до сотых. б) Во сколько раз площадь одной клумбы будет больше площади другой? в) Ответьте на вопрос б) в том случае, когда длина веревки равна 8м.

