

Колобок



Я колобок, колобок!
По амбару метён
По сусекам скребён,
На сметане мешён,
В печку сажён,
На окошке стужён.
Я от дедушки ушёл
Я от бабушки ушёл.

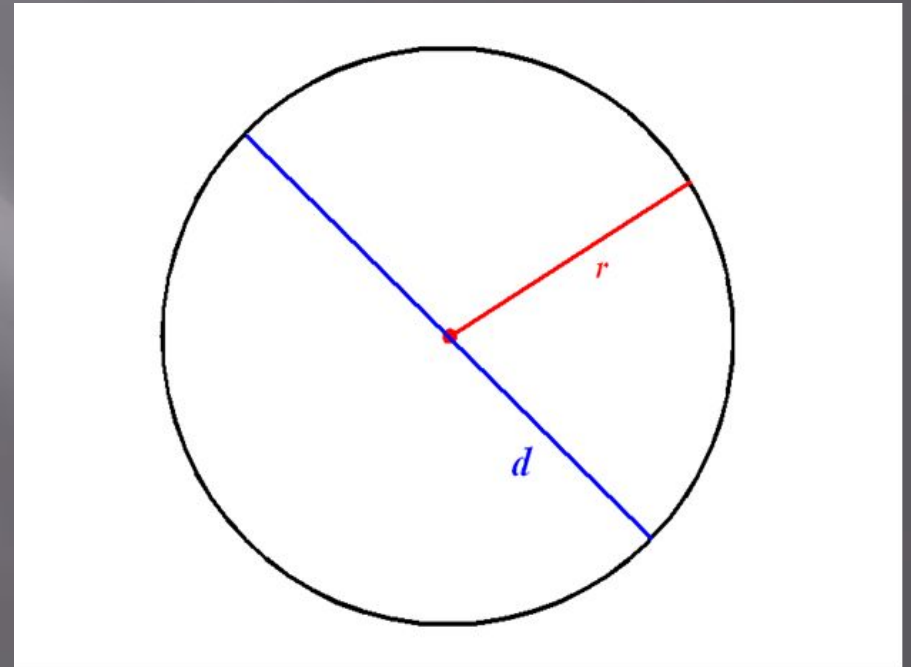
ОКРУЖНОСТЬ, КРУГ, ШАР

учитель математики МБОУ СОШ № 10
г. Усолье –Сибирское Иркутской
области

Фоменченко Л.В

ОКРУЖНОСТЬ

Окружность — это множество точек на плоскости, равноудаленных от некоторой точки этой же плоскости, называемой **центром окружности**. Окружность представляет собой замкнутую кривую, лежащую от центра на фиксированном расстоянии, называемом **радиусом окружности**.



$$C=2\pi r$$

Что такое окружность?

Окружностью называется фигура, которая состоит из всех точек плоскости, равноудалённых от данной точки. Эта точка называется центром окружности.

Расстояние от точки окружности до ее центра называется радиусом окружности.

Радиусом называется также любой отрезок, соединяющий точку окружности с ее центром.

Диаметр – прямой отрезок, соединяющий пару противоположных точек окружности, а также длина этого отрезка.

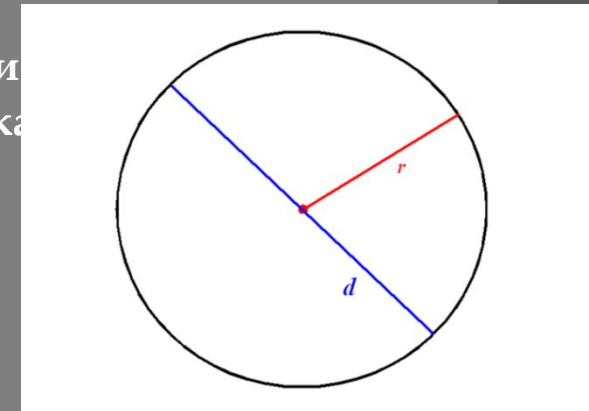
Хорда – отрезок, соединяющий две точки окружности.

Хорда, проходящая через центр окружности, называется диаметром.

π «пи» - отношение длины окружности к его диаметру

Оказывается уже древние греки использовали **π** для решения задач на практике

$\pi=3$. Довольно точное значение числа **π** в третьем веке до н.э. нашёл древнегреческий учёный Архимед **$\pi=3,14$** это приблизительное значение.

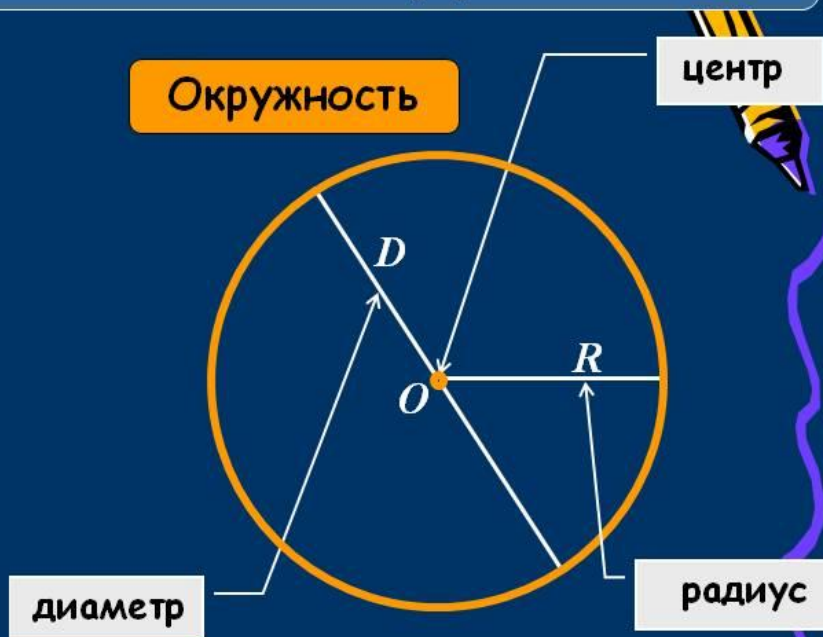


Что можно измерить у окружности?

Окружность. Длина окружности.

$$C = \pi D$$

$$C = 2\pi R$$



$$\pi \approx 3,14159265359$$

КРУГ



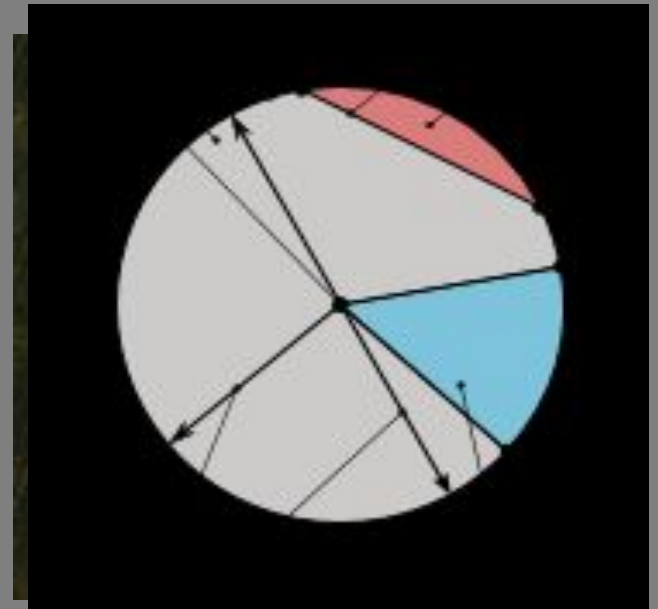
Круг — это множество точек плоскости, удаленных от некоторой точки этой же плоскости, называемой **центром круга**, на расстояние, не превышающей определенной величины, называемой **радиусом круга**. Круг представляет собой сплошную фигуру, включающую окружность и все точки, лежащие внутри нее.

Что такое круг ?

Круг — геометрическое место точек плоскости, расстояние от которых до заданной точки, называемой центром круга, не превышает заданного неотрицательного числа, называемого радиусом этого круга. Если радиус равен нулю, то круг вырождается в точку.

Границей круга по определению является **окружность**.

$$S = \pi r^2$$



Монеты



Изображение кругов на полях



Чем отличается окружность от круга?

Окружность — это множество точек на плоскости, равноудаленных от некоторой точки этой же плоскости, называемой центром окружности. Окружность представляет собой замкнутую кривую, лежащую от центра на фиксированном расстоянии, называемом радиусом окружности.

Круг — это множество точек плоскости, удаленных от некоторой точки этой же плоскости, называемой центром круга, на расстояние, не превышающей определенной величины, называемой радиусом круга. Круг представляет собой сплошную фигуру, включающую окружность и все точки, лежащие внутри нее.

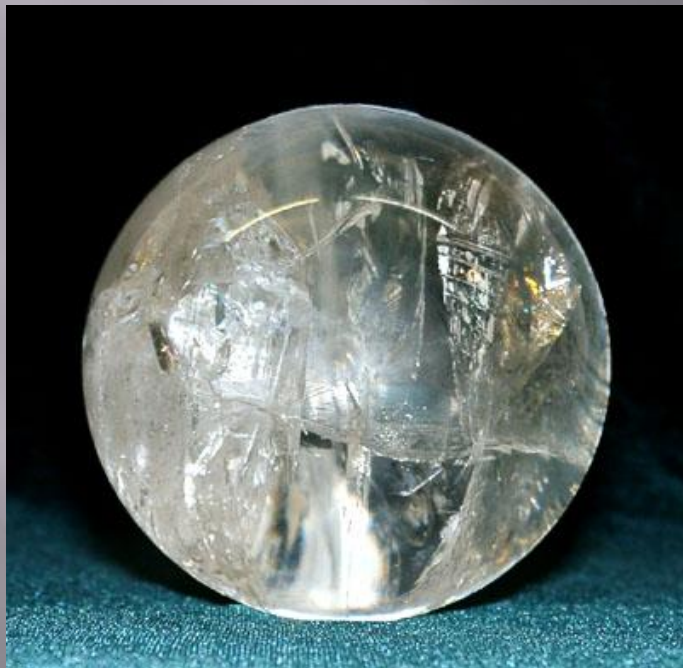
Таким образом, круг — это участок плоскости, а окружность — граница этого участка.

ШАР

Шар – это часть пространства, ограниченная сферой.



Изображение шара



Как найти объем шара?

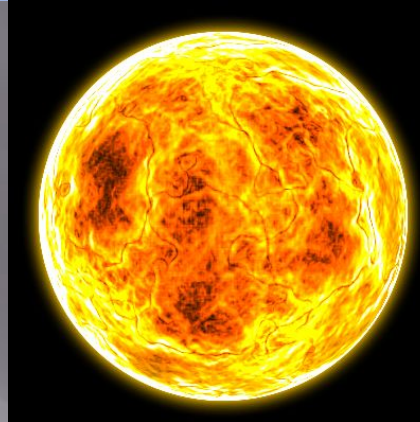
Шар — геометрическое тело; совокупность всех точек пространства, находящихся от центра на расстоянии, не больше заданного.

Это расстояние называется радиусом шара.

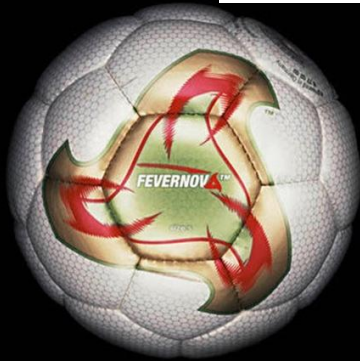
$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Объем шара определяется формулой:

Предметы в форме шара



2002

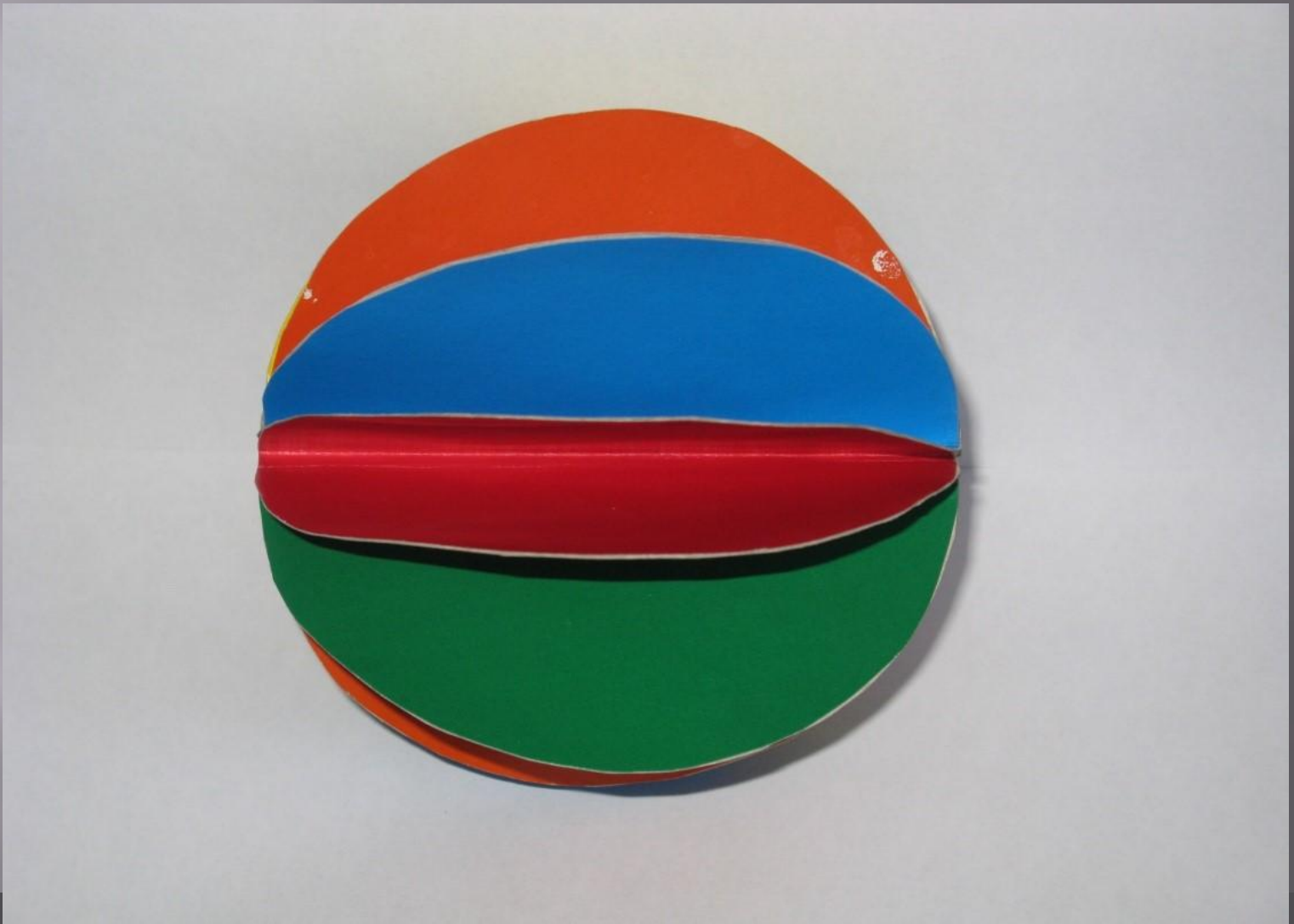


Шар из окружностей



Идея изготовления елочной игрушки в форме шара проста:

- Окружности из бумаги сложены пополам и склеены между собой.
- Сколько вырезать окружностей, какого размера – не особо важно.



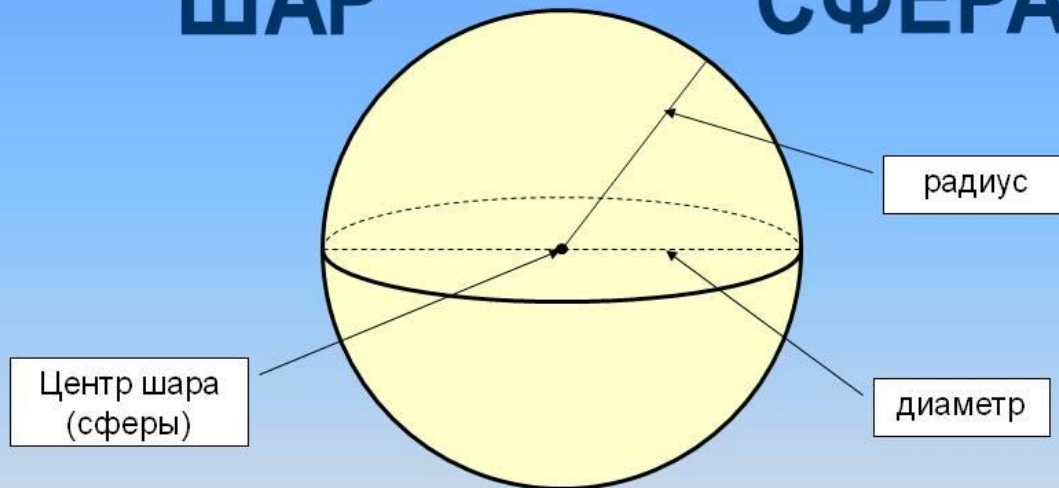
Этот шар сделан из 10 кругов

Сфера- это поверхность, все точки которой находятся на одинаковом расстоянии от центра сферы

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ РИСУНОК

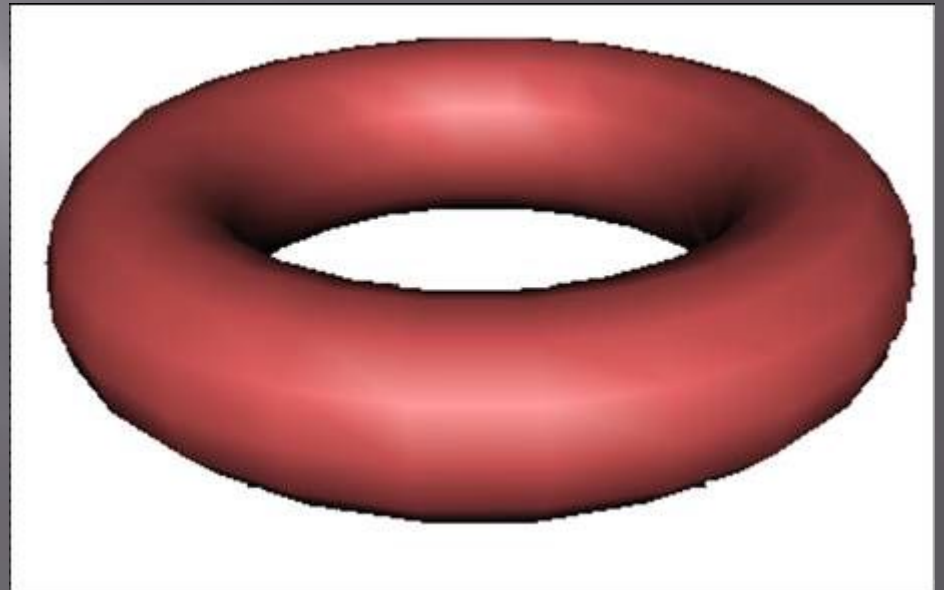
ШАР

СФЕРА



ТОР

Ещё одна интересная фигурка это тор.
Тор (поверхность) — геометрическая фигура, поверхность вращения в форме бублика.



ЗАДАЧА 1

Определите радиус круга, площадь которого равна $153,86\text{м}^2$.

$$S=153,8\text{м}^2, \pi \approx 3,14$$

Найти: r

$$\text{Решение: } S = \pi r^2, 153,86 : 3,14 = 49$$

значит $r=7$

Ответ: $r=7\text{м}$

ЗАДАЧА 2

Чему равен радиус окружности,
если

её длина равна 94,2 м?

$C=94,2$ м, $\Pi \approx 3,14$.

Найти: r

Решение: $r = C : 2\Pi$

$r=94,2 : (2 \times 3,14)= 15$ м.

Ответ: 15 м.

ЗАДАЧА 3

Диаметр опалённой площади тайги от взрыва Тунгусского метеорита равен примерно 38 км. Какая площадь тайги пострадала от метеорита?

Решение:

$$S = \pi r^2; d = 38 \text{ км}; \pi = 3,14$$

$$R = 38 : 2 = 19 \text{ (км)}$$

$$S = 3,14 \cdot 361 = 1133,54 \text{ км}^2.$$

Ответ: 1133,54 км²

ТЕСТ

1. Найдите площадь круга, диаметр которого равен 8 см.

А) 50,24 см² Б) 412,56 см² В) 55,8 см² Г) свой ответ

2. Найдите диаметр окружности, если её длина 226,08 м. Ответ выразите в дециметрах.

А) 72 дм Б) 36 дм В) 720 дм Г) свой ответ

3. Найдите длину окружности радиусом 8 см.

А) 5,024 см Б) 50,24 см В) 25,12 см Г) 2,512 см

4. Длина окружности равна 14 см. Найдите её диаметр. Ответ округлите до сотых.

А) 2,23 см Б) 4,46 см В) 3,34 см Г) свой ответ

5. Радиус круга равен 11 см. Найдите площадь круга. Ответ округлите до единиц.

А) 38,99 см² Б) 380 см² В) 389 см² Г) 121 см²