

Курганская область  
Варгашинский район

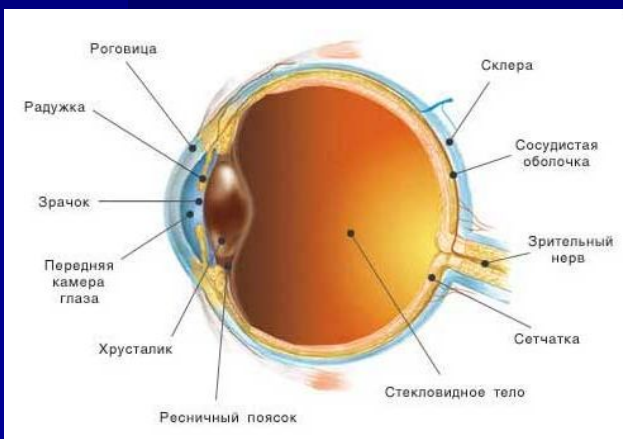
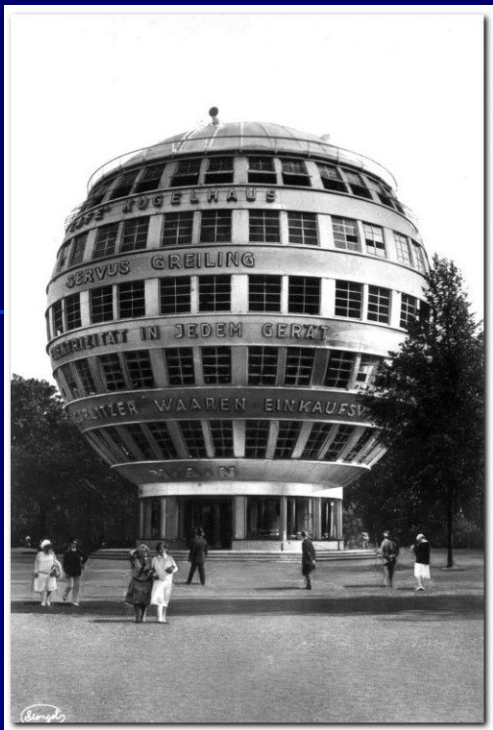
МОУ « Мостовская средняя общеобразовательная школа»

# Сфера и шар.

Исполнитель: Сафиулина. Ю  
Руководитель: Хиева В.В.

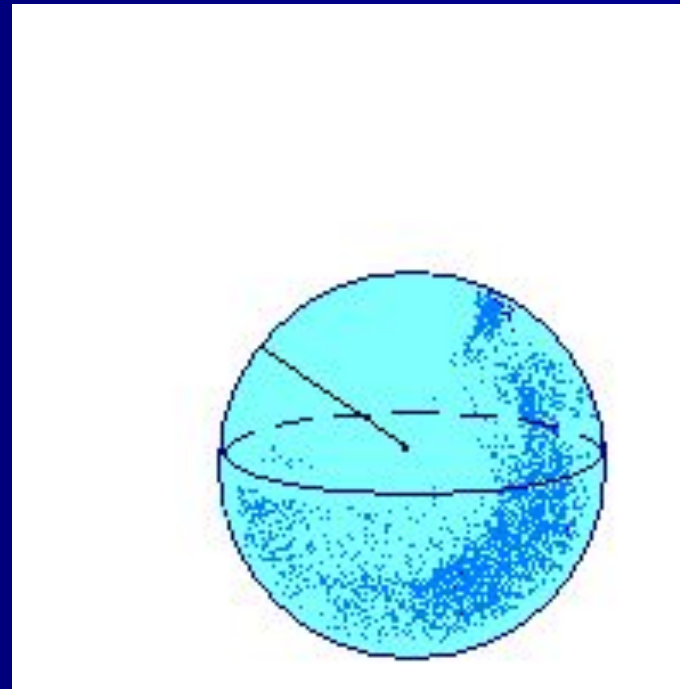
Мостовское 2010 г.

# СФЕРА И ШАР



Поверхность шара называют **сферой** или **шаровой поверхностью**.

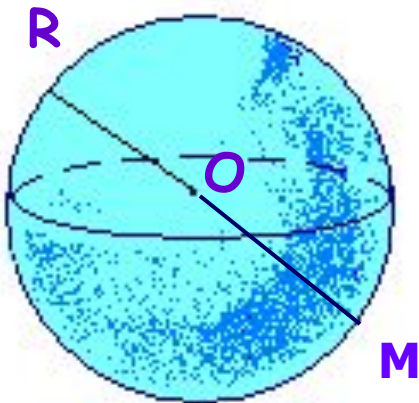
Сфера - по-гречески так назывался мяч, в который играли дети.



Сферой называется поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки.



# Элементы сферы



Отрезок, соединяющий центр и какую-нибудь точку сферы называется **радиусом (R)**.

Отрезок, соединяющий две точки сферы и проходящий через её центр называется **диаметром (D)**.

$$D=2R$$

Возможны три случая решения:

**1)  $d < R$**

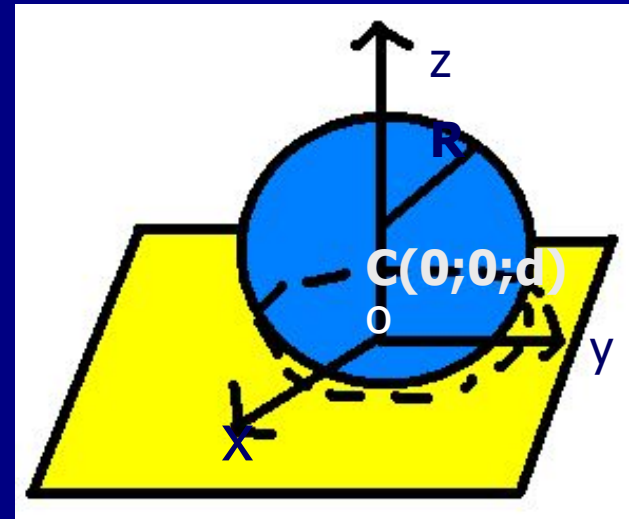
**2)  $d = R$**

**3)  $d > R$**

Если расстояние от центра сферы до плоскости с меньше радиуса сферы, то сечение сферы плоскостью является окружностью, и радиус сечения находится по формуле:

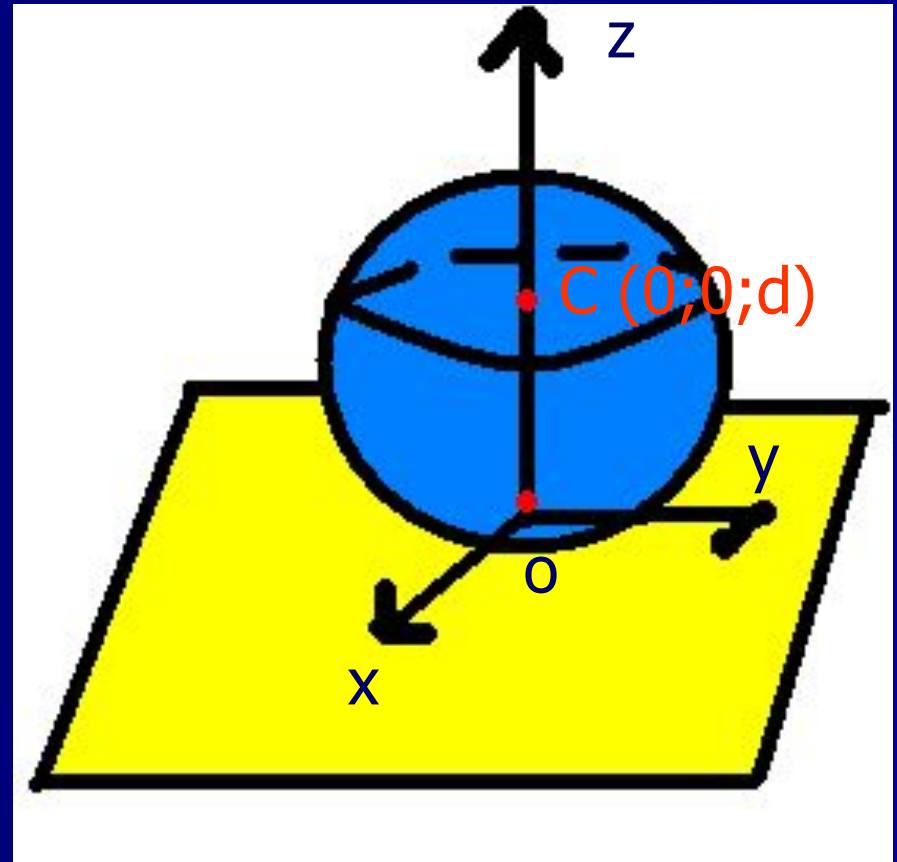
$$R_c = \sqrt{R^2 - d^2}$$

$$d < R$$



Если расстояние от центра до плоскости равно радиусу сферы, то сфера и плоскость имеют только одну общую точку

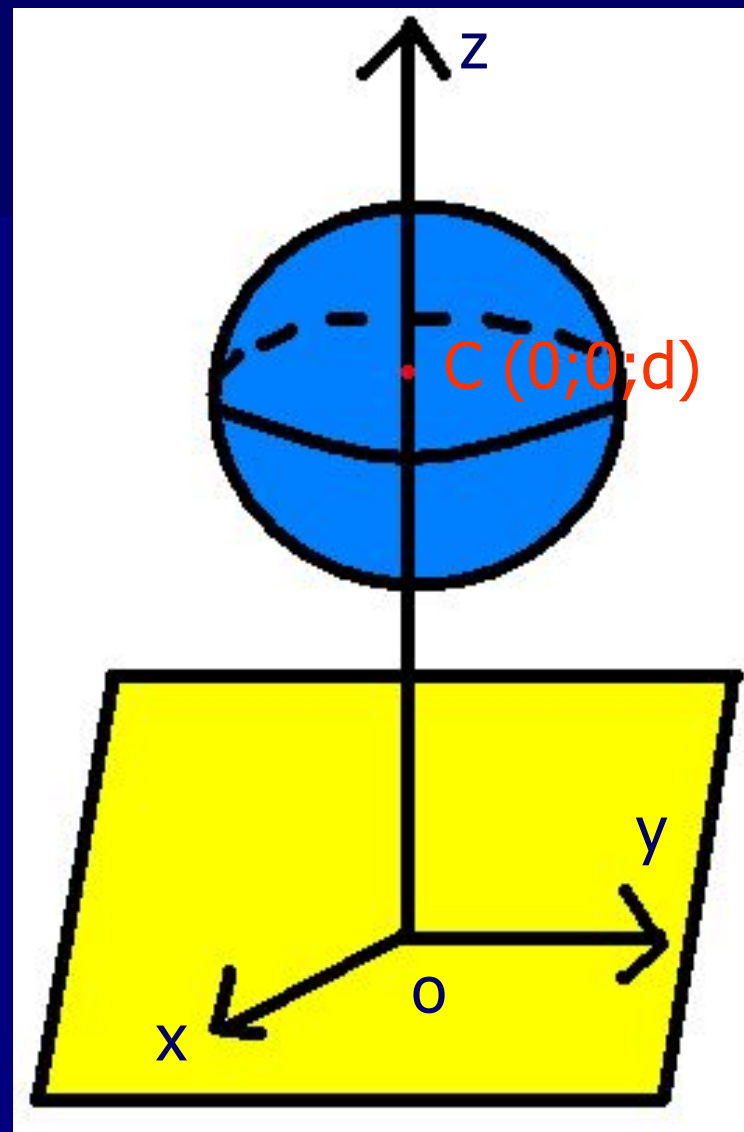
$$d = R$$



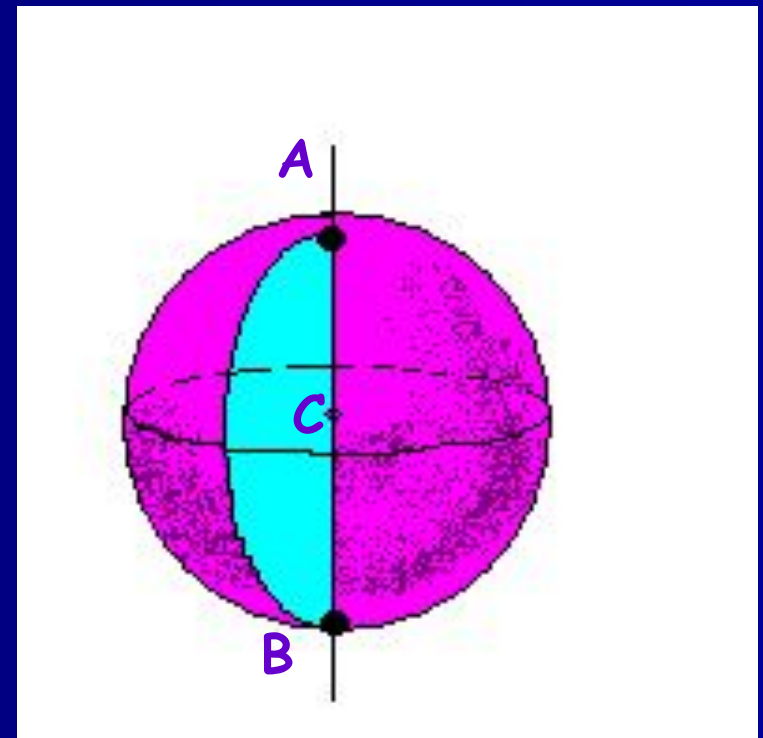


Если расстояние от центра сферы до плоскости больше радиуса сферы, то сфера и плоскость не имеют общих точек.

$$d > R$$



**Шар** – это тело, образованное вращением полукруга вокруг оси, содержащей его диаметр.

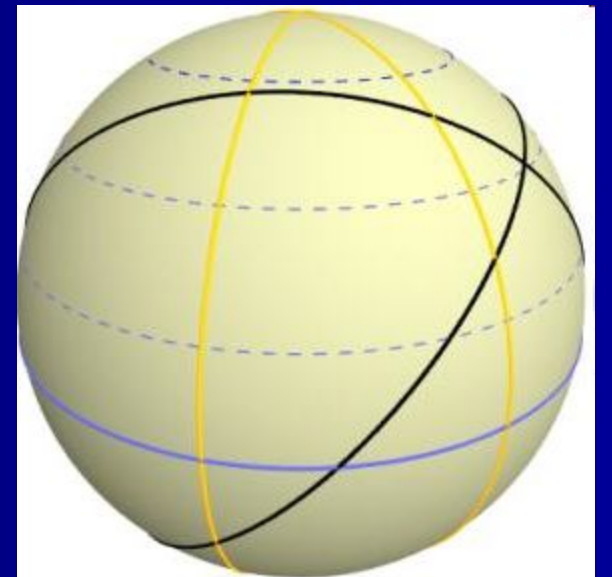
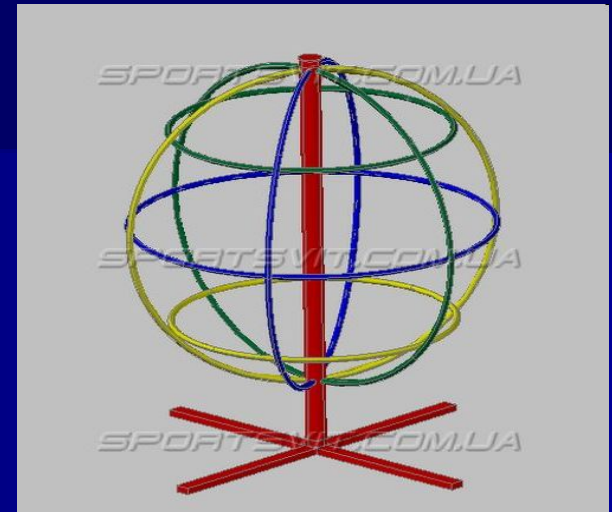


СЕЧЕНИЯ

ШАРА И СФЕРЫ

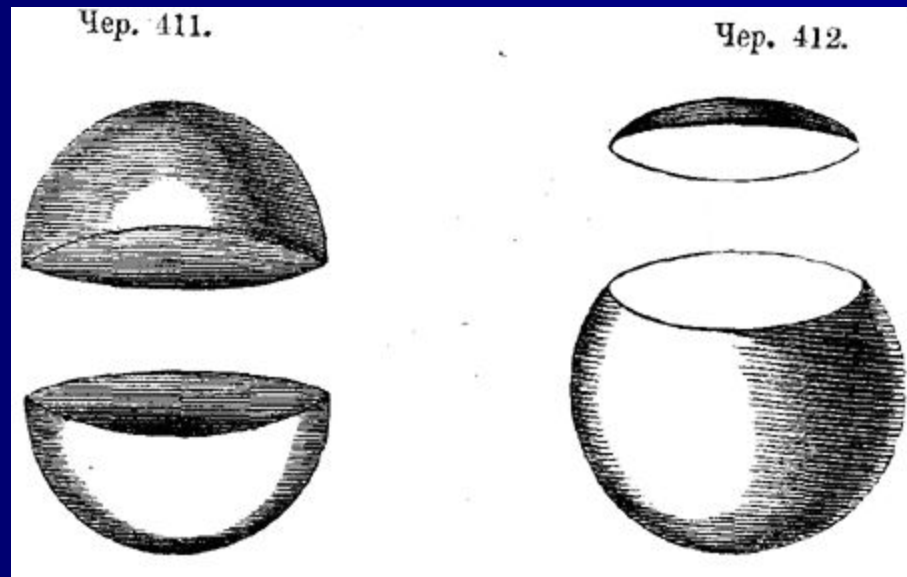
Если расечь **сферу** плоскостью, **в сечении** получится **окружность**.

Такие окружности имеют разные радиусы: чем дальше от центра, тем меньше радиус сечения. Самые большие окружности получаются при сечении сферы плоскостями, проходящими через центр. Такими большими окружностями на земной поверхности являются экватор и меридианы. А параллели – это сечения земной поверхности плоскостями, параллельными плоскости экватора.



**Сечением шара является круг.**

Сечение шара плоскостью,  
проходящей через его центр,  
называют **большим кругом шара.**



Спасибо за внимание.