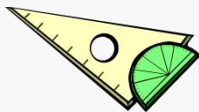
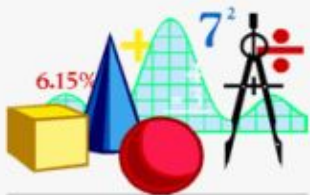
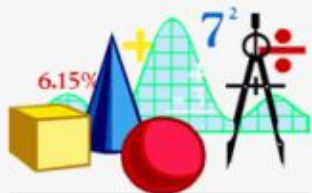


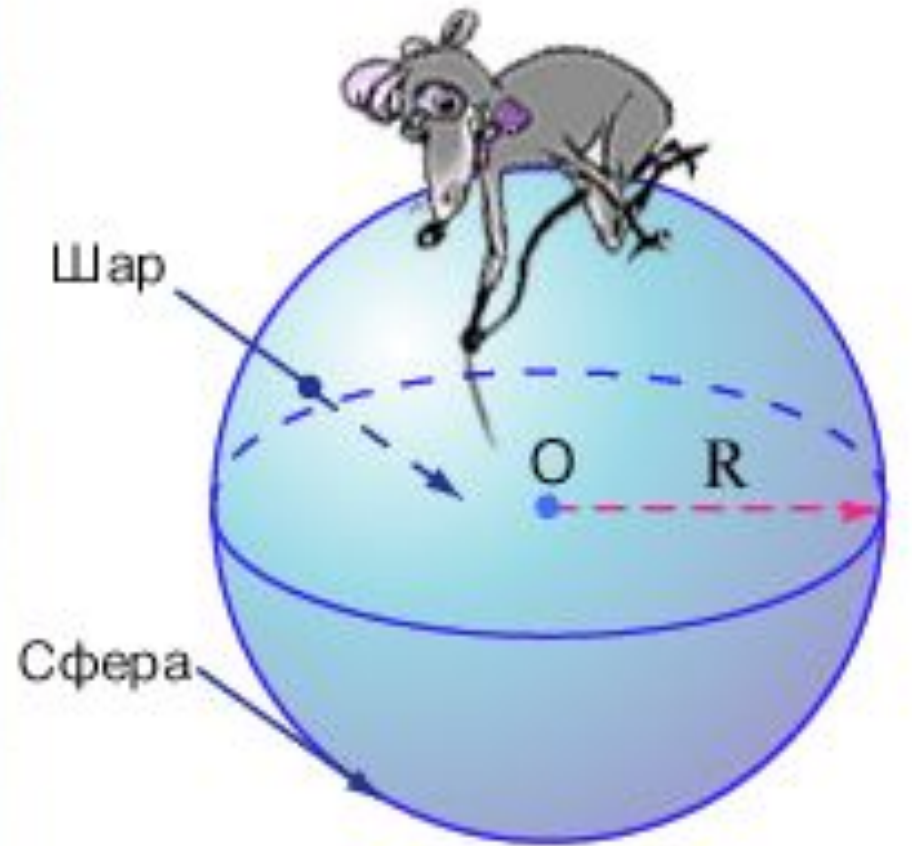
# Шар. Сечение шара.



# Устно:

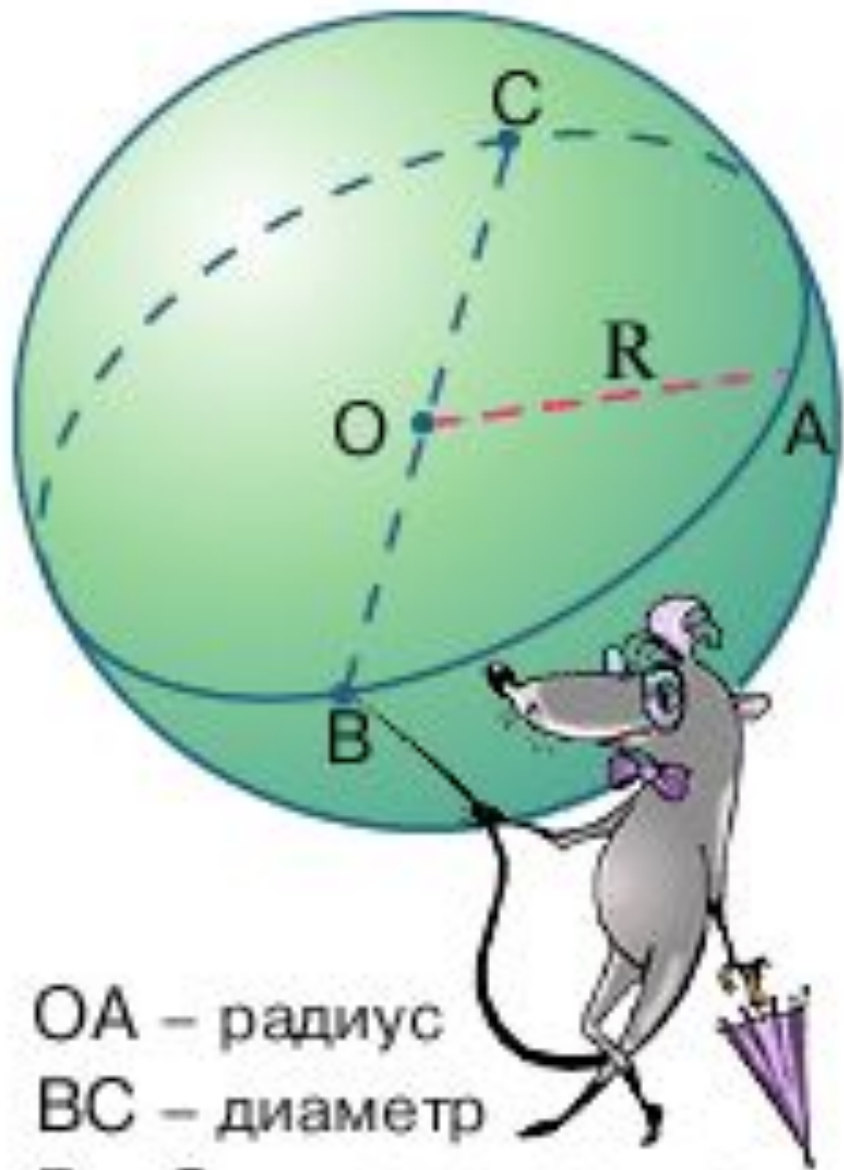
- 1) Дайте определение окружности.
- 2) Круга
- 3) Определение касательной к окружности.
- 4) формулы длины окружности и площади круга.





O – центр сферы и шара  
R – радиус сферы и шара

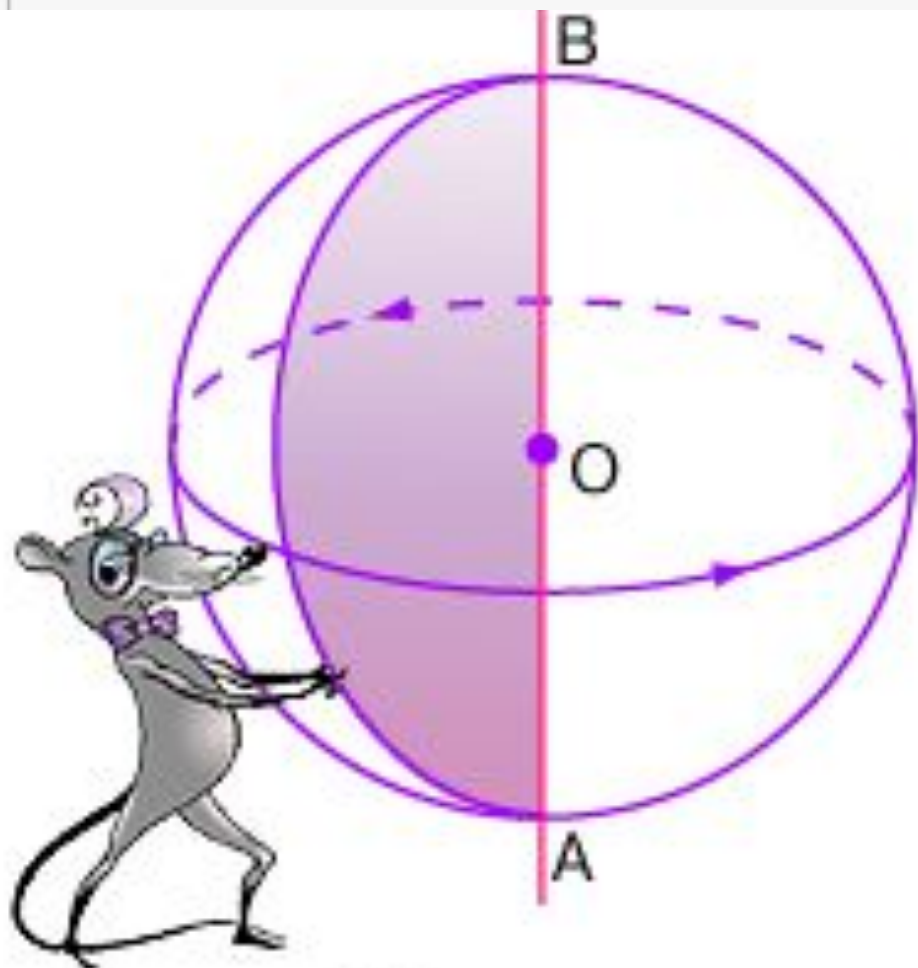
**Сферой** называется поверхность, которая состоит из всех точек пространства, находящихся на заданном расстоянии от данной точки. Эта точка называется **центром**, а заданное расстояние – **радиусом** сферы, или шара – тела, ограниченного сферой. **Шар** состоит из всех точек пространства, находящихся на расстоянии не более заданного от данной точки.



OA – радиус  
BC – диаметр  
B и C – диаметрально  
противоположные точки

Отрезок, соединяющий центр шара с точкой на его поверхности, называется **радиусом шара**. Отрезок, соединяющий две точки на поверхности шара и проходящий через центр, называется **диаметром шара**, а концы этого отрезка – **диаметрально противоположными точками шара**.



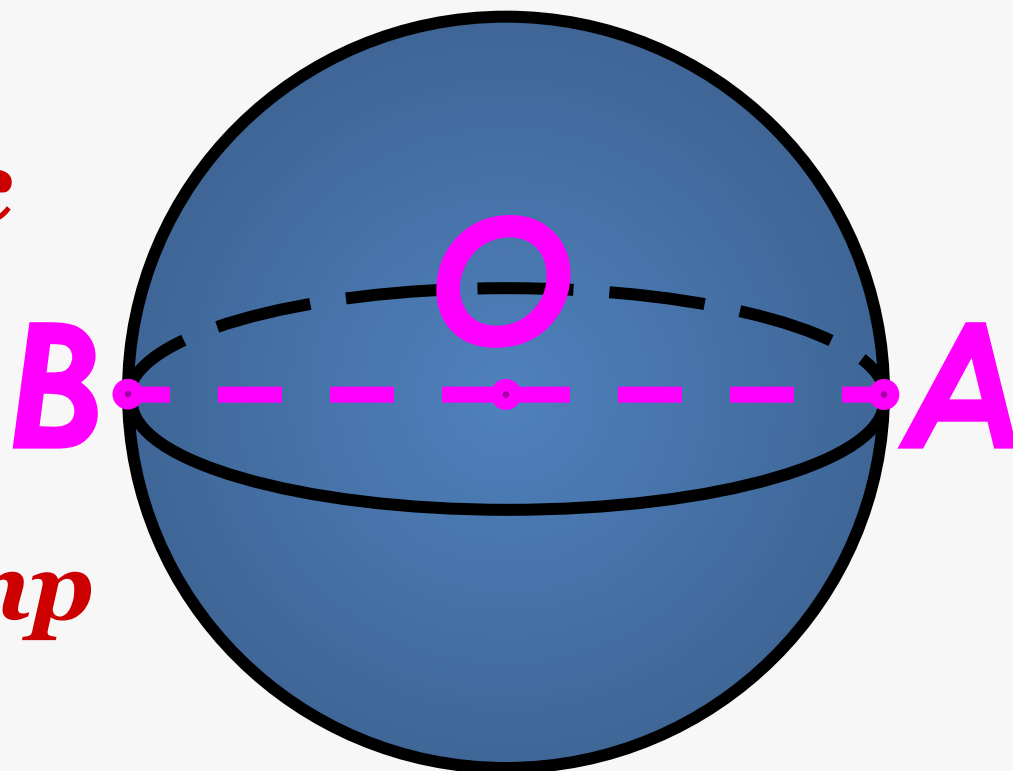


AB – диаметр

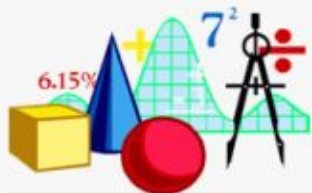
*Шар можно рассматривать как тело, полученное от вращения полукруга вокруг диаметра как оси.*

# Шар- тело вращения

$OA$  – радиус

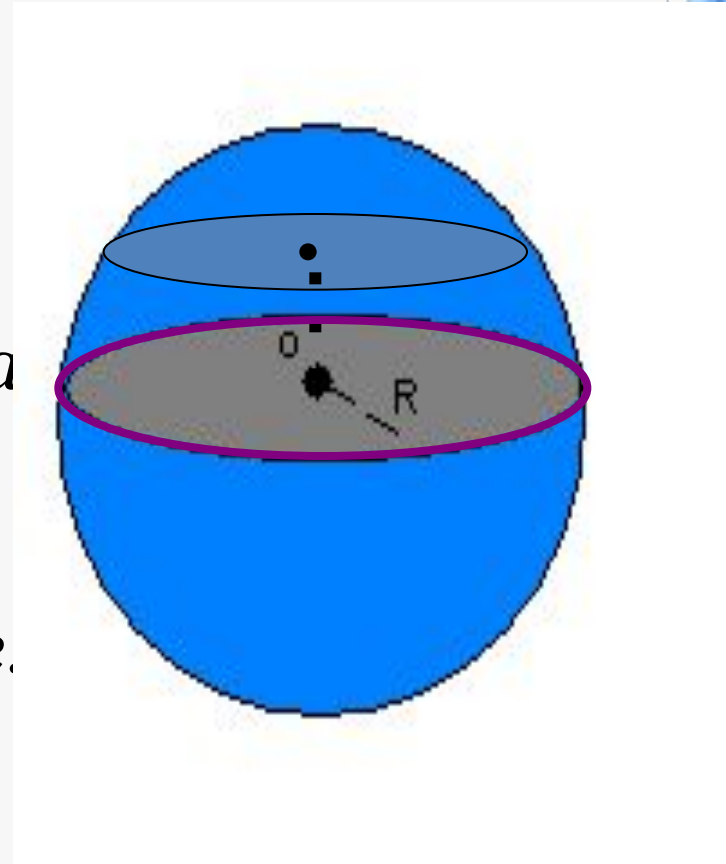


$BA$  – диаметр

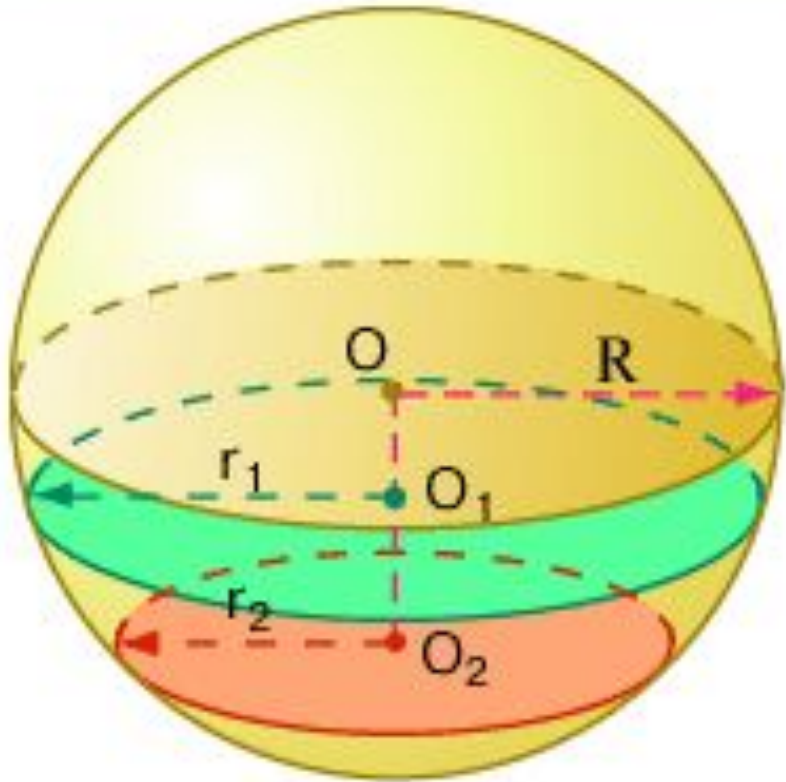


# Сечение шара плоскостью.

- Любое сечение шара плоскостью есть круг. Центр этого круга – основание перпендикуляра, опущенного из центра шара на секущую плоскость.
- Сечение, проходящее через центр шара, - большой круг. (диаметральное сечение).



**Чем меньше расстояние от центра шара до плоскости, тем больше радиус сечения**



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

$$d_1 = OO_1$$

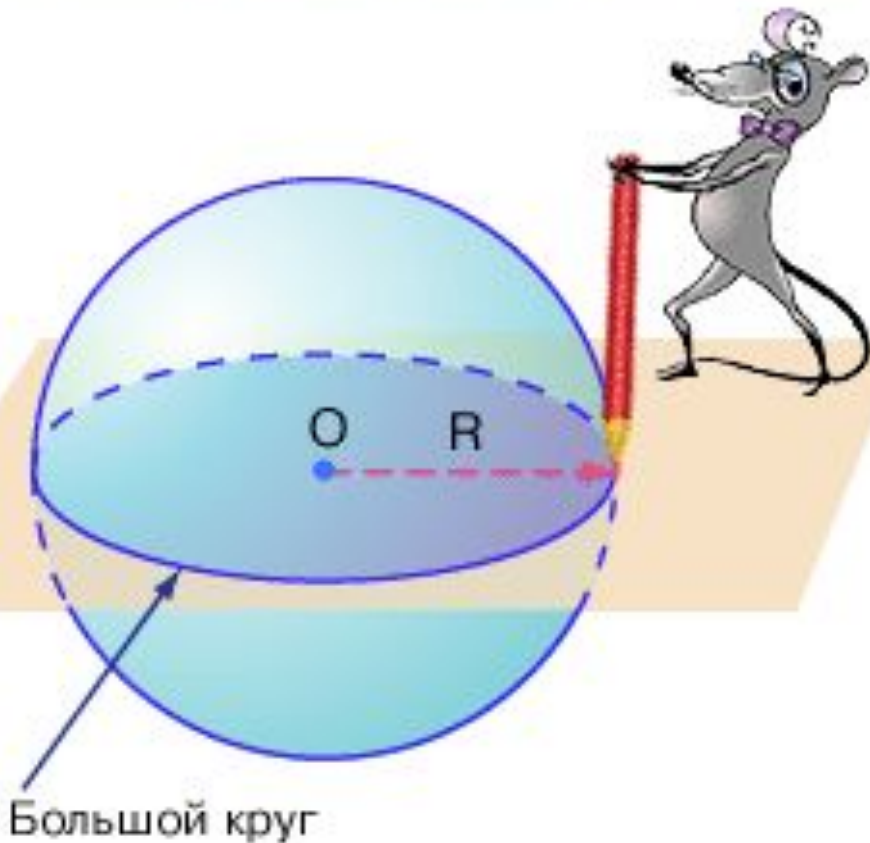
$$d_2 = OO_2$$

$$r_1 > r_2 \longrightarrow d_1 < d_2$$

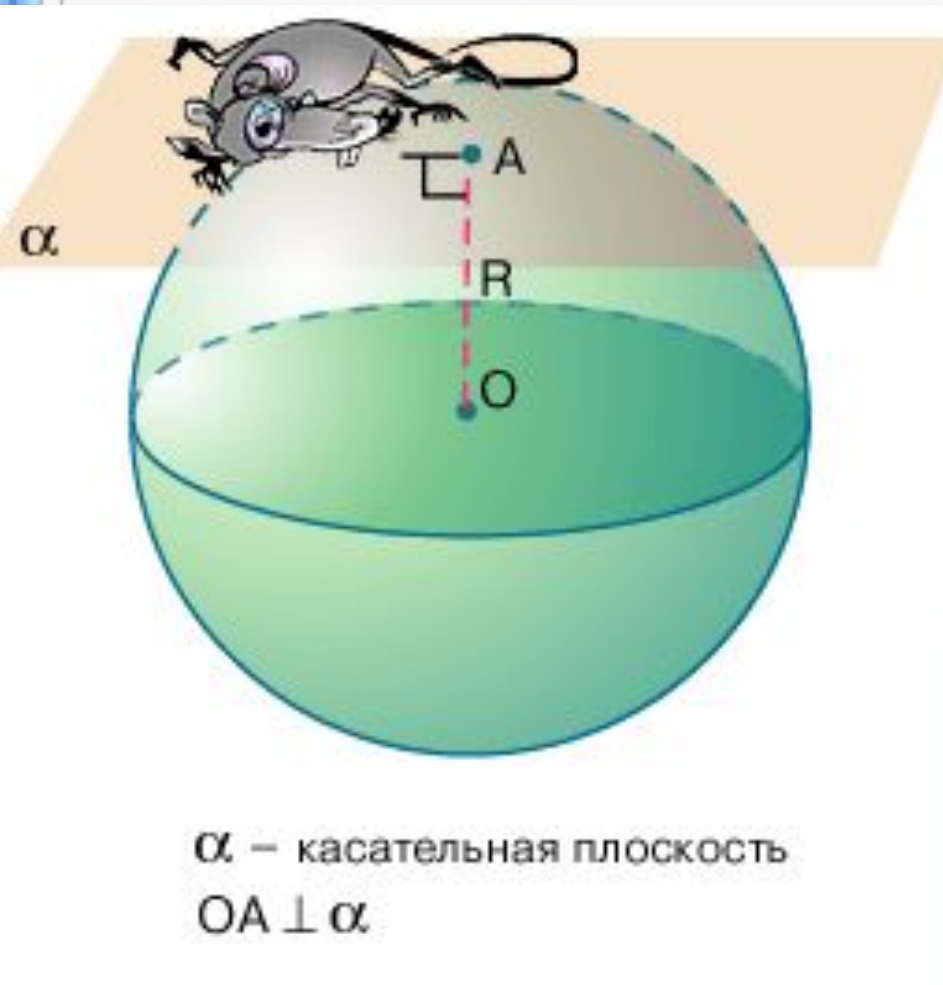




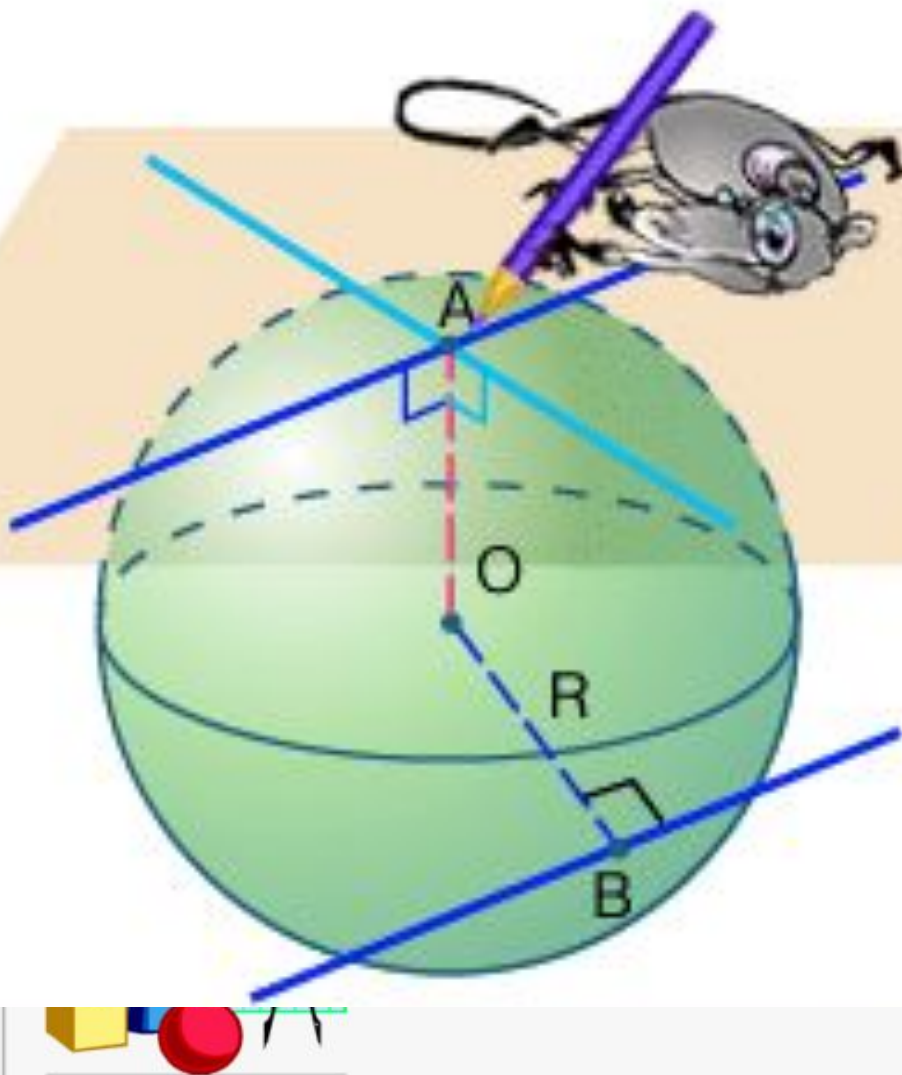
Наибольший радиус сечения получается, когда плоскость проходит через центр шара. **Круг, получаемый в этом случае, называется большим кругом.** Большой круг делит шар на два **полушара.**



# Плоскость и прямая, касательные к сфере



Плоскость, имеющая со сферой только одну общую точку, называется касательной плоскостью. Касательная плоскость перпендикулярна радиусу, проведенному в точку касания.



Прямая называется **касательной**, если она имеет со сферой ровно одну общую точку. Такая прямая перпендикулярна радиусу, проведенному в точку касания. Через любую точку сферы можно провести бесчисленное множество касательных прямых.

# Решение задач

- Учебник стр.95
- №29
- №31
- №34





# Домашнее задание:

- П.58-61
- №30
- №32

