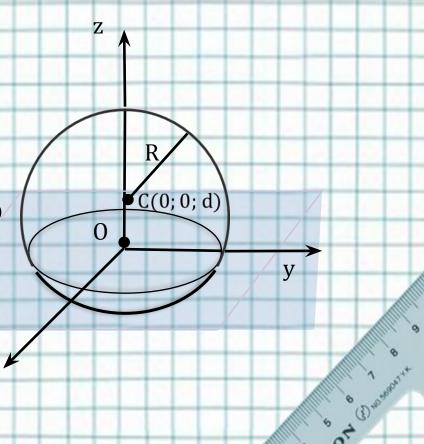
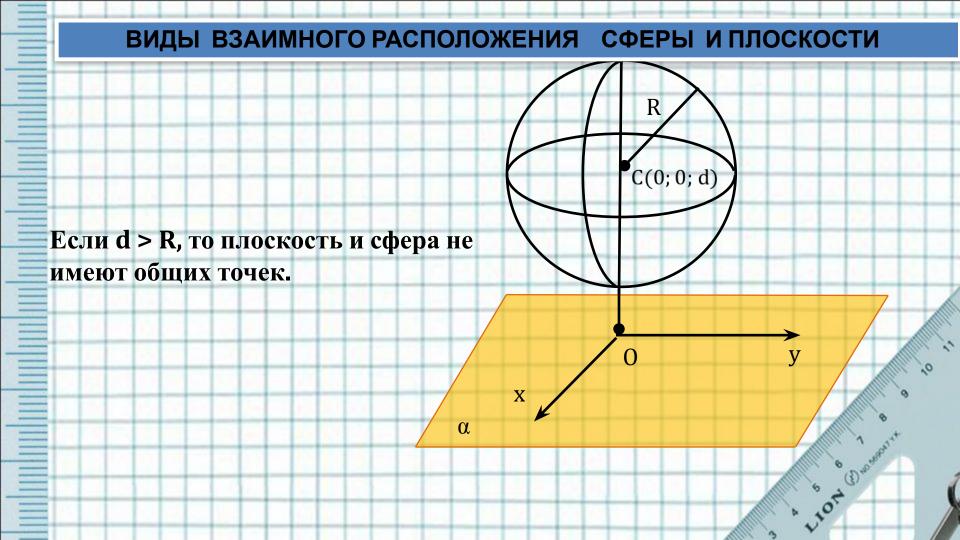


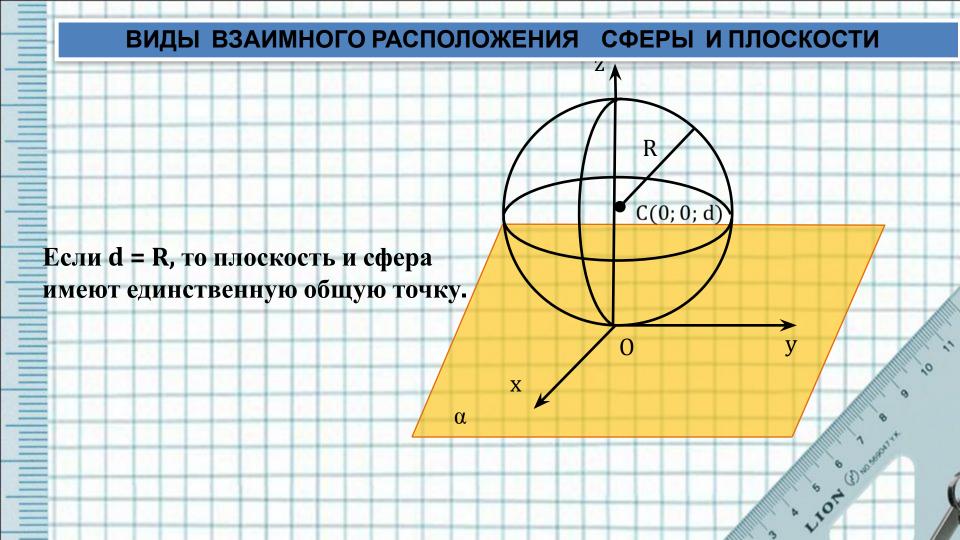
# ВИДЫ ВЗАИМНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ СФЕРЫ И ПЛОСКОСТИ

α

Если d < R, то сечение сферы данной плоскостью является окружностью.



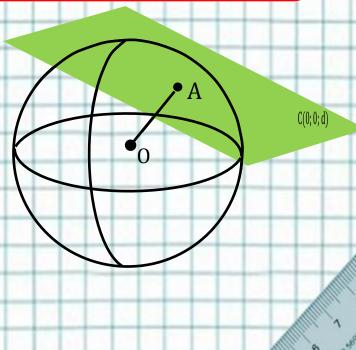




Касательной плоскостью называется плоскость, имеющая со сферой только одну общую точку называют точкой касания

α – касательная плоскость к сфере

А – точка касания



Радиус сферы перпендикулярен к касательной плоскости, если он проведён в точку касания плоскости и сферы.

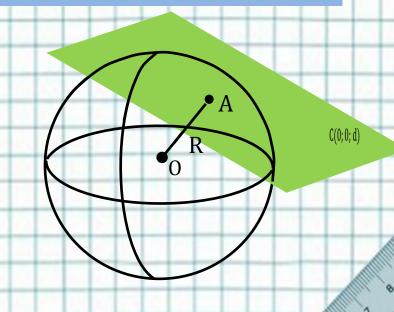
### Дано:

- О центр сферы
- R радиус сферы
- α касательная плоскость
- А точка касания

## C(0; 0; d)

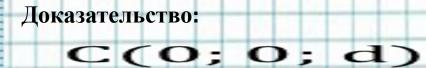
#### Доказательство:

- C(0; 0/d)
- 2) ОА наклонная к  $\alpha \Rightarrow d < R$
- 3) Сфера и плоскость  $\alpha$  пересекаются по окружности противоречие  $\Rightarrow$  C(0; 0; d)



Если радиус сферы перпендикулярен к плоскости, проходящей через его конец, то эта плоскость является касательной к сфере.

C(0; 0; d)



2) d=R плоскость и сфера имеют одну общую точку  $\Rightarrow$ 

 $\Rightarrow \Rightarrow \alpha$  — касательная плоскость.



# Задача № 592

Дано:

Сфера

О – центр сферы

OK = OA = R = 112 cm

К - точка касания сферы и α

α - касательная плоскость

KP = 15 см

**Доказать:** А ∈ OP – ближайшая к Р

Найти: АР

Доказательство:

1) N ∈ сфере

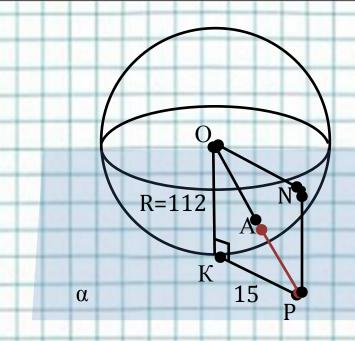
Проведём NO и NP.

 $\triangle$ ONP  $\Rightarrow$  ON+NP>OP

OA+AP=OP

ON+NP>OA+AP, где ON и OA – радиусы R+NP>R+AP или  $NP>AP \Rightarrow$ 

⇒ A∈ OP – ближайшая к P.



2) AP=OP-OA, OA=R

C(0; 0; d)C(0; 0; d)

AP=OP-OA=113-112=1

Ответ: АР=1 см.