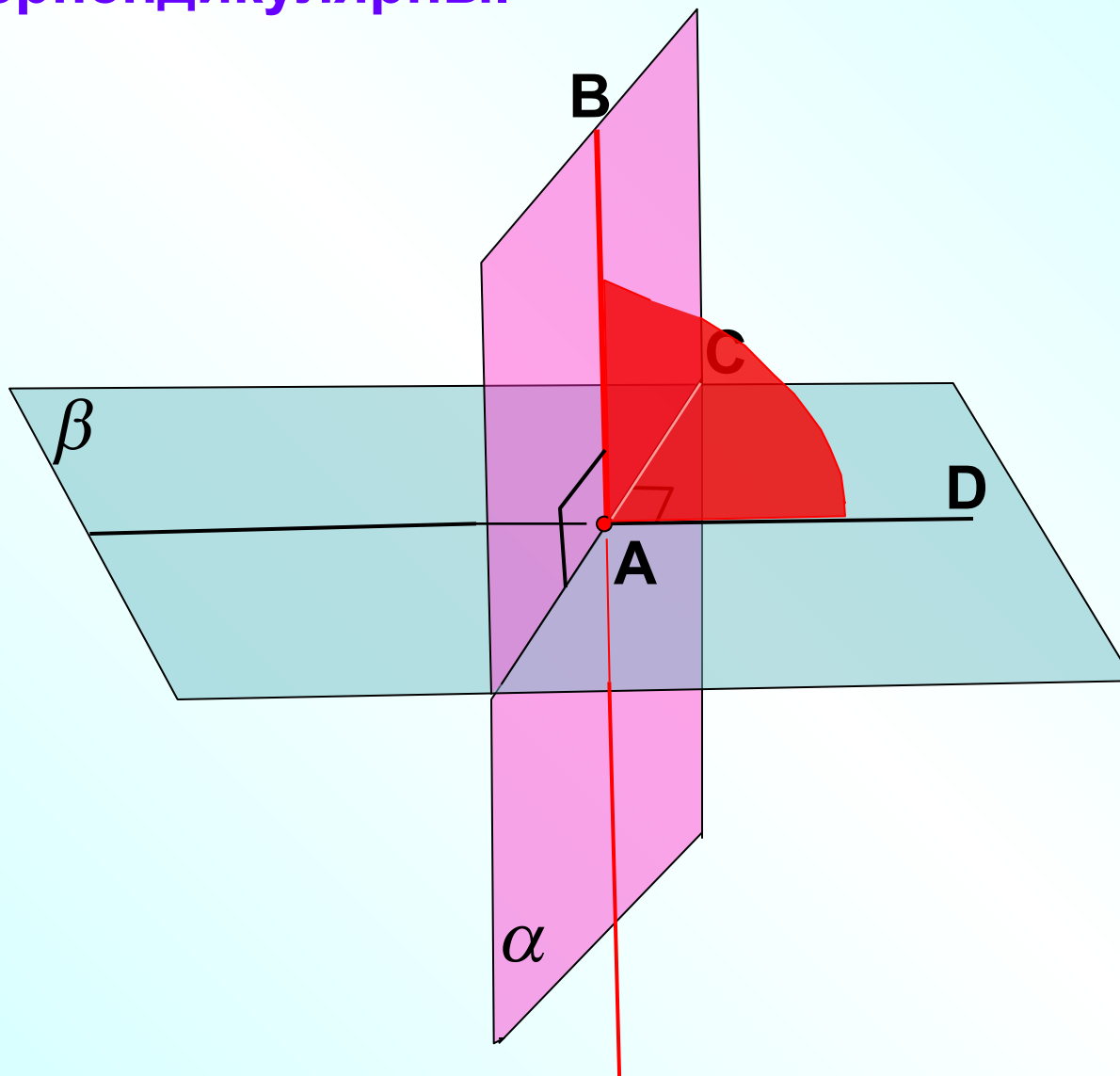
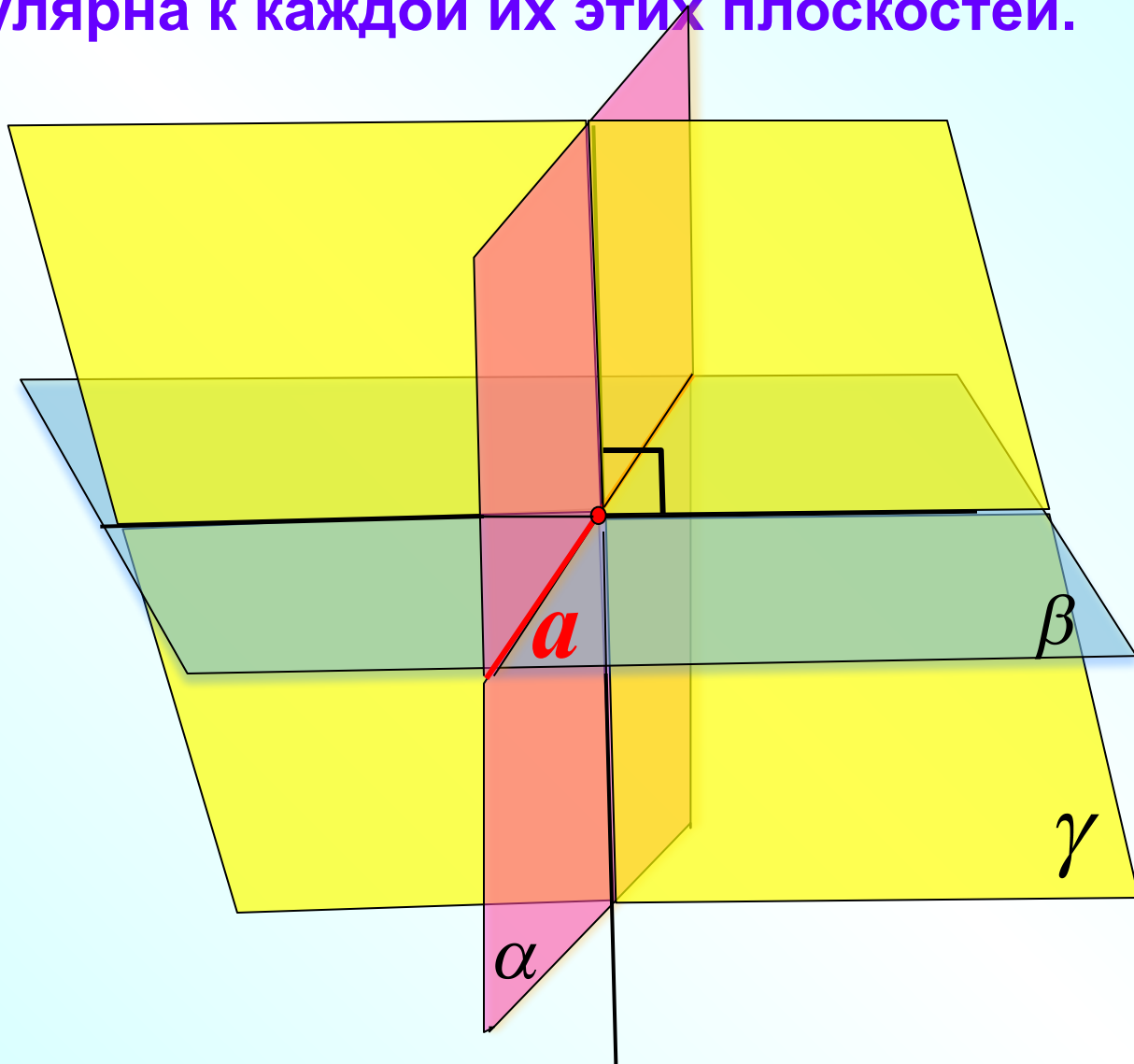


## Признак перпендикулярности двух плоскостей.

Если одна из двух плоскостей проходит через прямую, перпендикулярную к другой плоскости, то такие плоскости перпендикулярны.

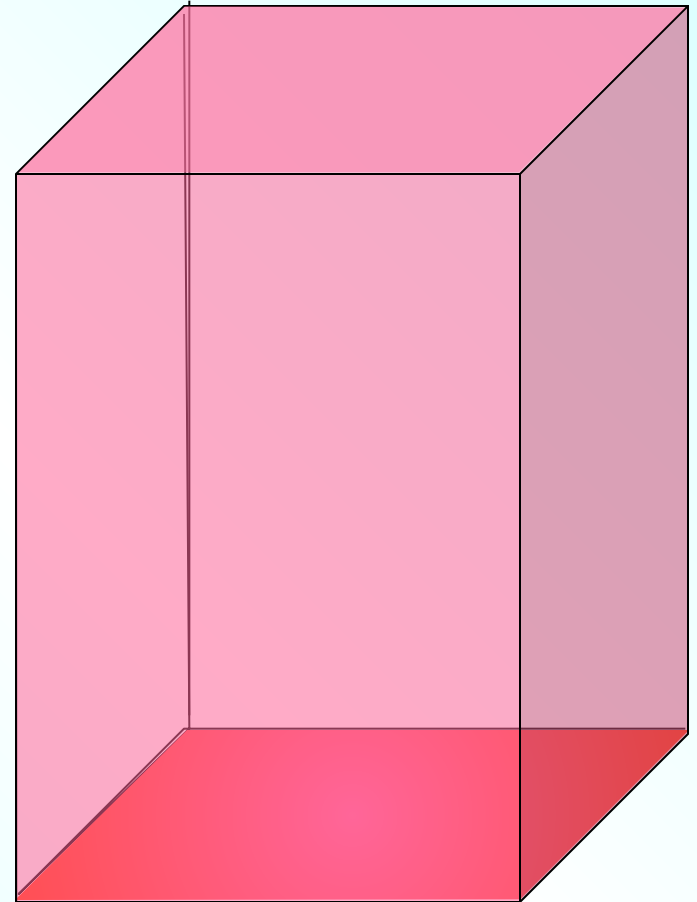
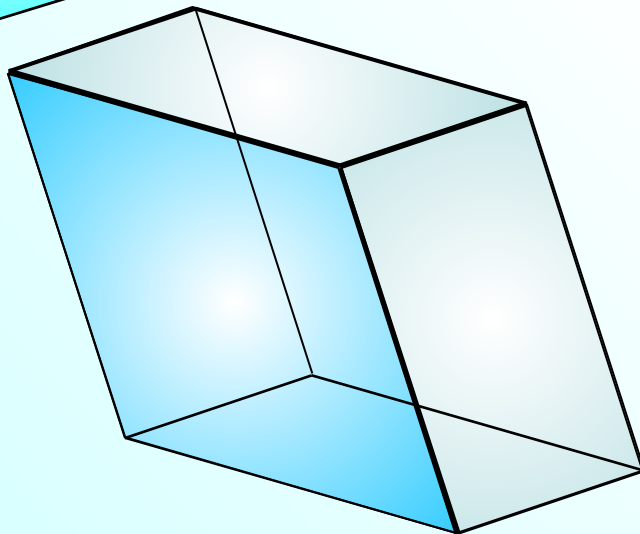
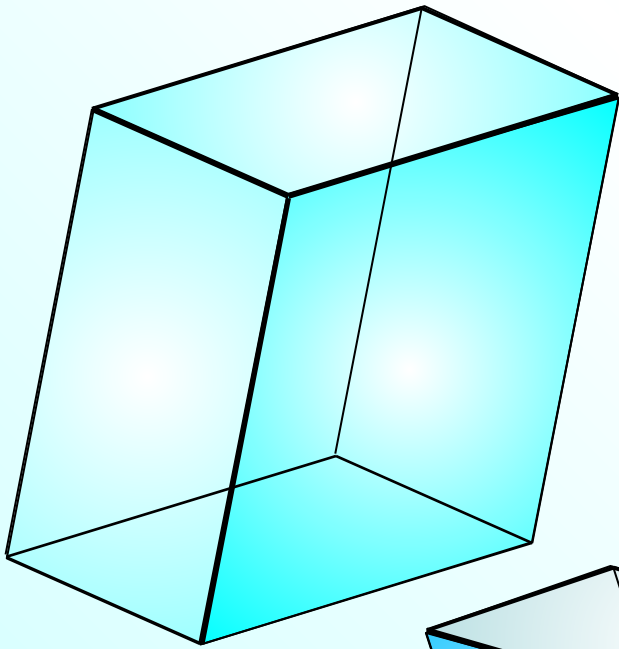


**Следствие.** Плоскость, перпендикулярная к прямой, по которой пересекаются две данные плоскости, перпендикулярна к каждой из этих плоскостей.



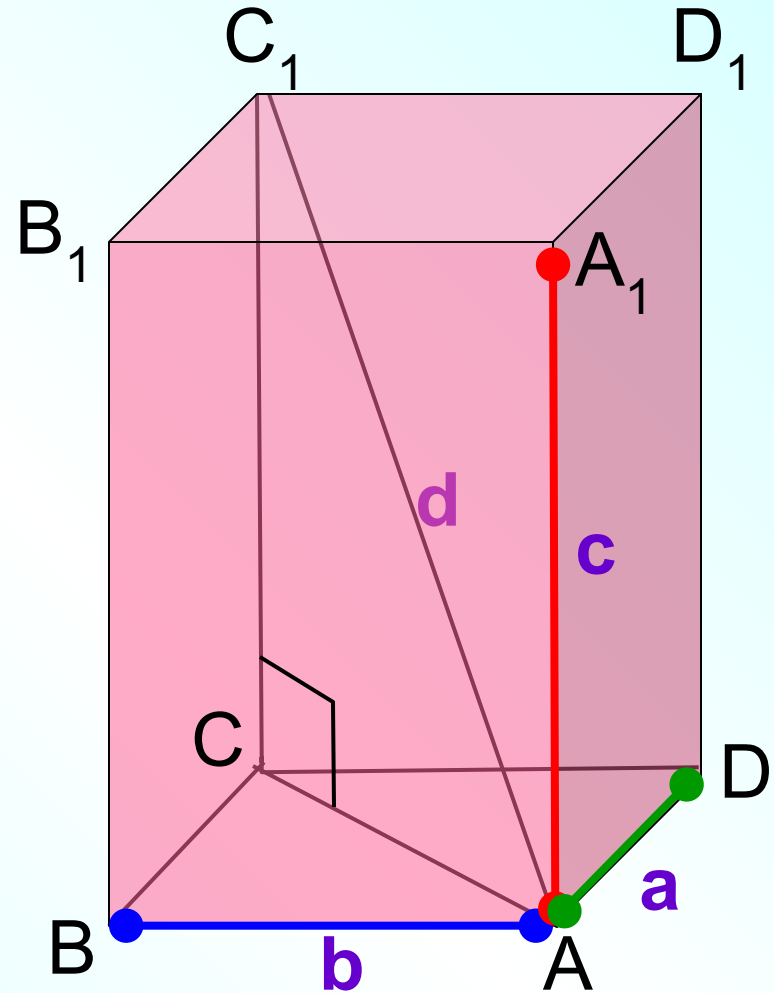
## Прямоугольный параллелепипед

Параллелепипед называется прямоугольным, если его боковые ребра перпендикулярны к основанию, а основания представляют собой прямоугольники.



Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.

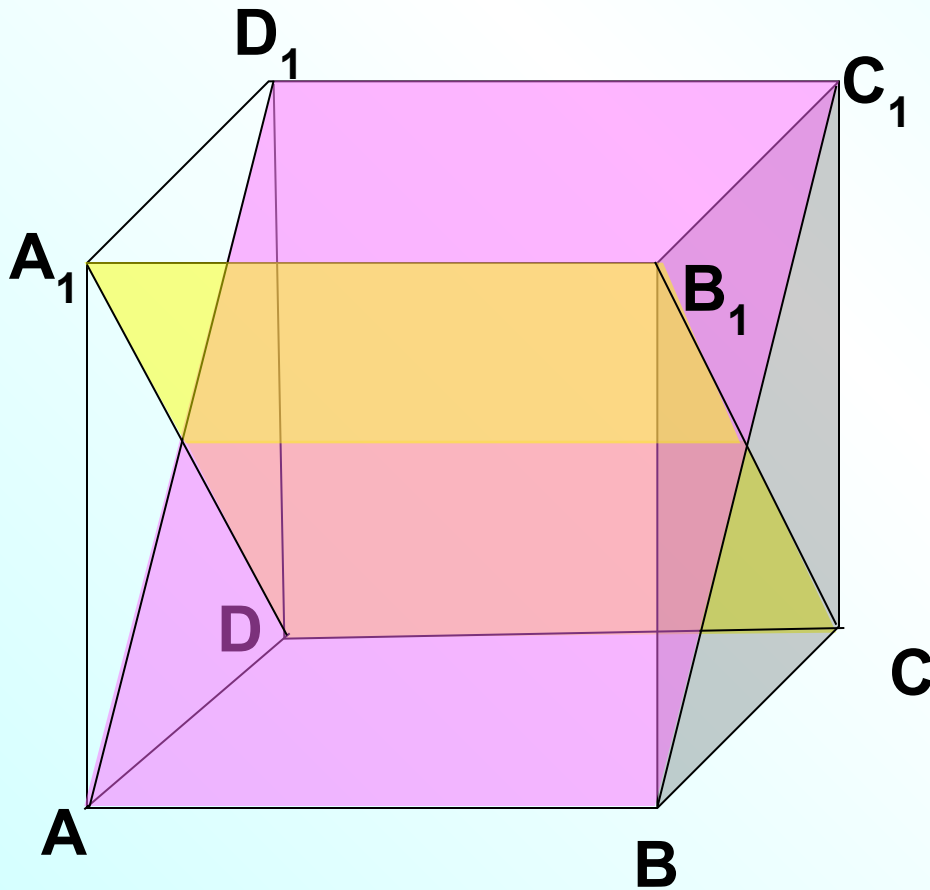
$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2$$



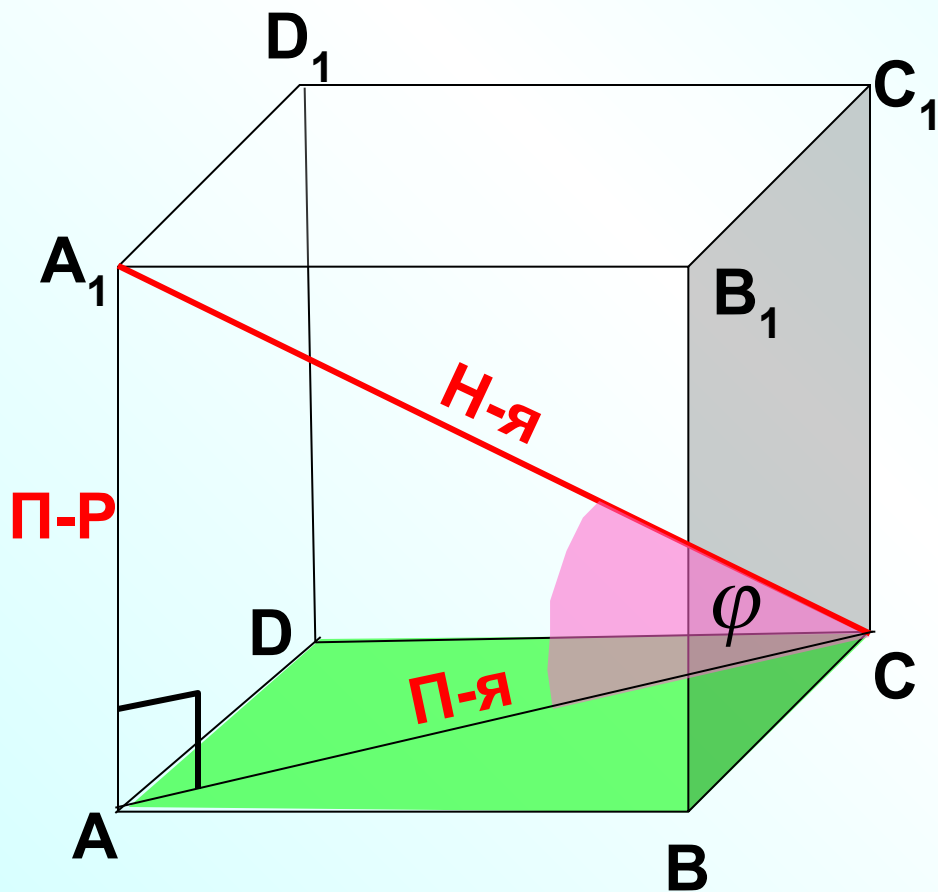
**Следствие.**

Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны.

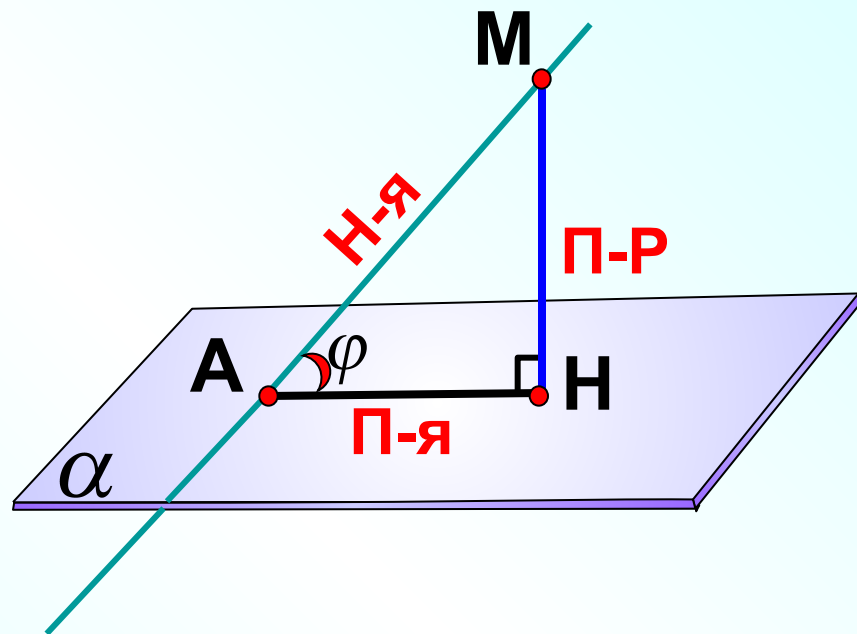
Дан куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Докажите, что плоскости  $ABC_1$  и  $A_1 B_1 D$  перпендикулярны.



Найдите тангенс угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.



Подсказка



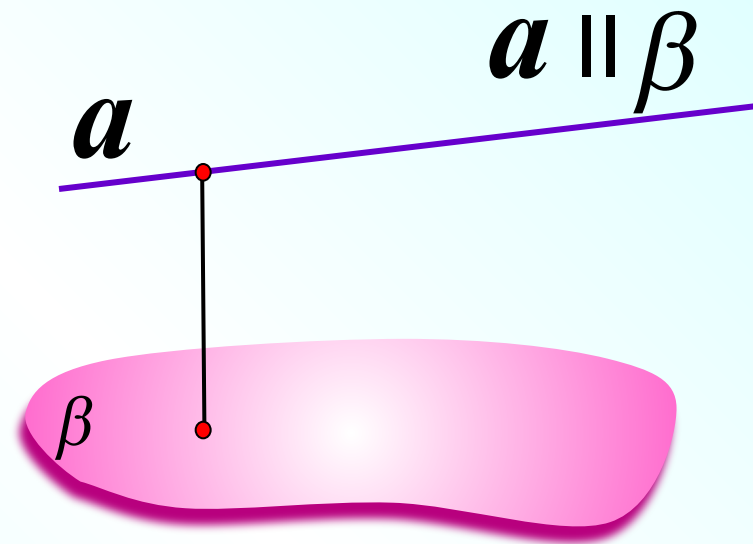
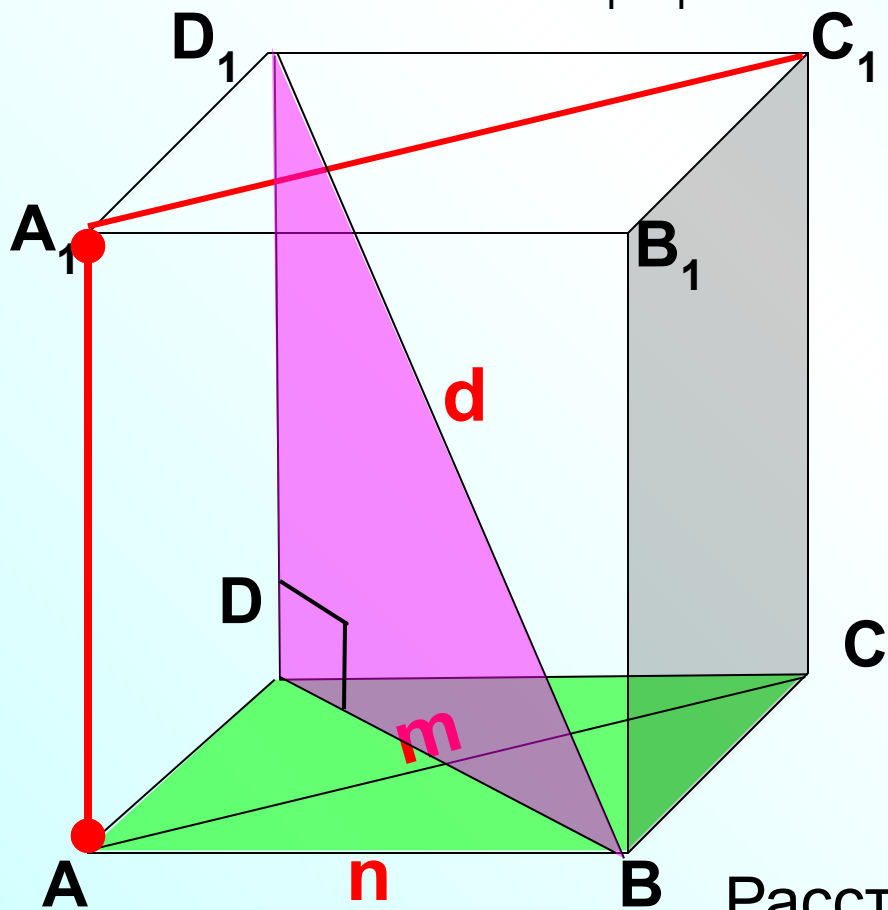
**Углом между прямой и плоскостью, пересекающей эту прямую и не перпендикулярной к ней, называется угол между прямой и ее проекцией на плоскость.**

Дан прямоугольный параллелепипед  
 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

Найдите расстояние между:

а) прямой  $A_1 C_1$  и плоскостью  $ABC$ ;

Подсказка



Расстояние от произвольной точки  
 прямой до плоскости называется **расстоянием**  
**между прямой и параллельной ей плоскостью**

**№ 169.** Даны два двугранных угла, у которых одна грань общая, а две другие грани являются различными полуплоскостями одной плоскости. Докажите, что сумма этих двугранных углов равна  $180^\circ$ .

