

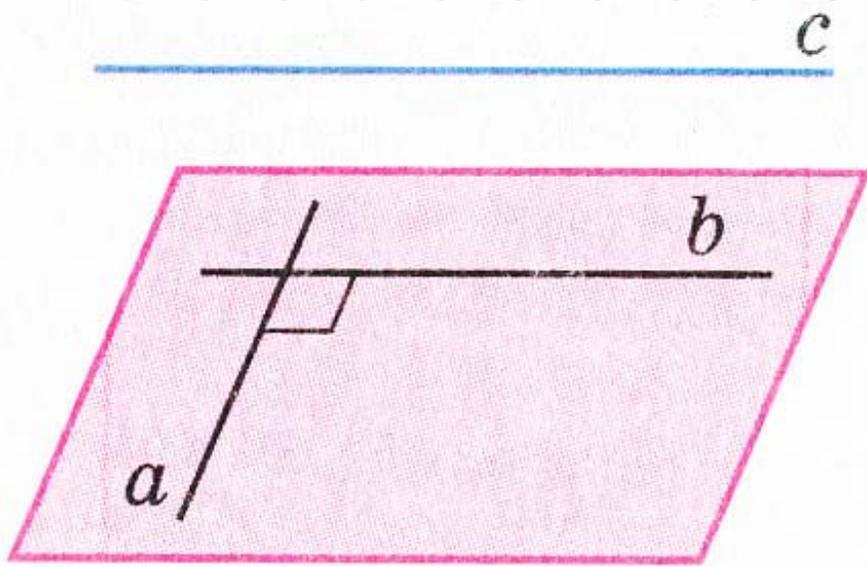
Перпендикулярность прямой и плоскости

Учитель математики АОУ ФИЗТЕХ 11

Харитонов В.П.



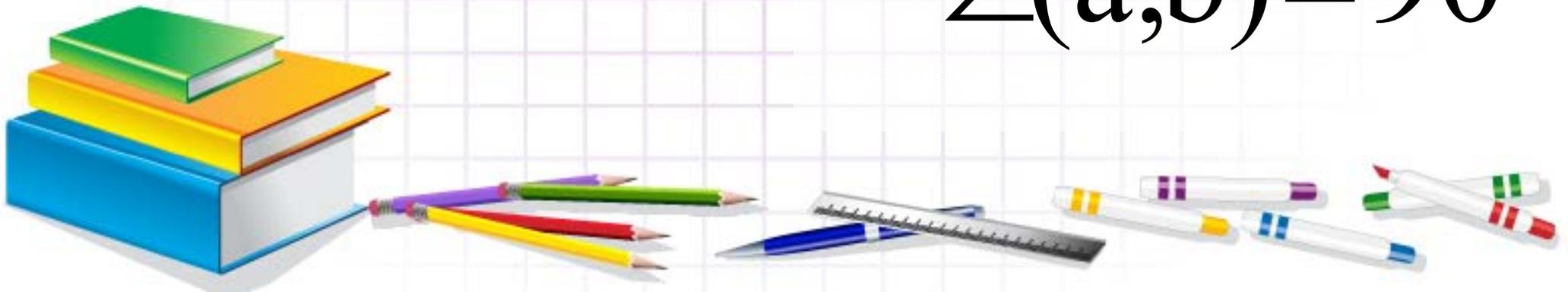
Перпендикулярные прямые в пространстве



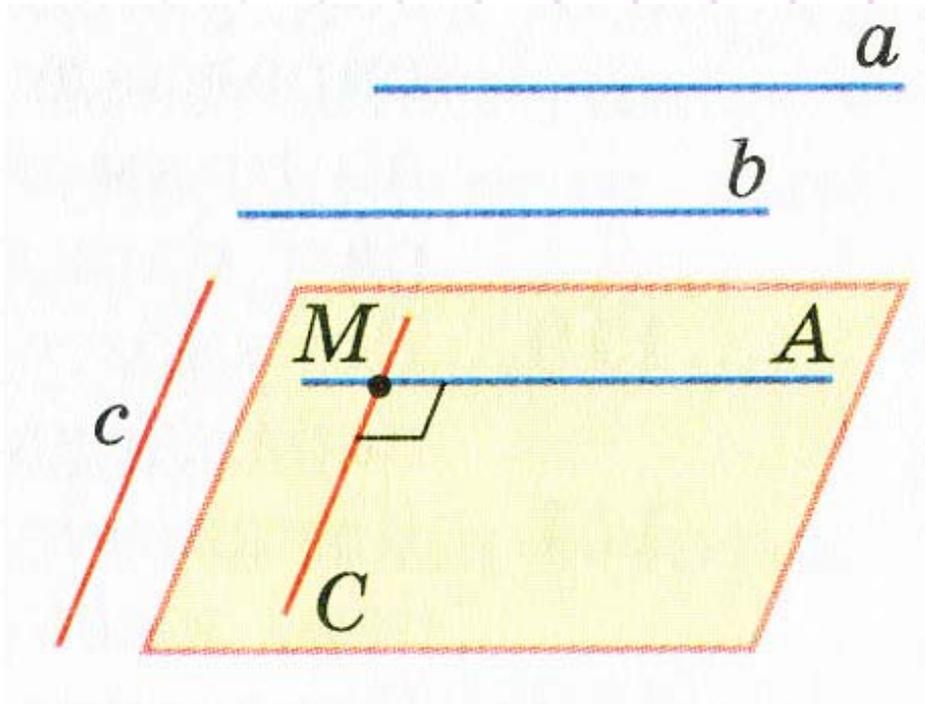
$$a \perp b$$

если

$$\angle(a;b) = 90^\circ$$



Лемма о параллельных прямых, одна из которых перпендикулярна к третьей



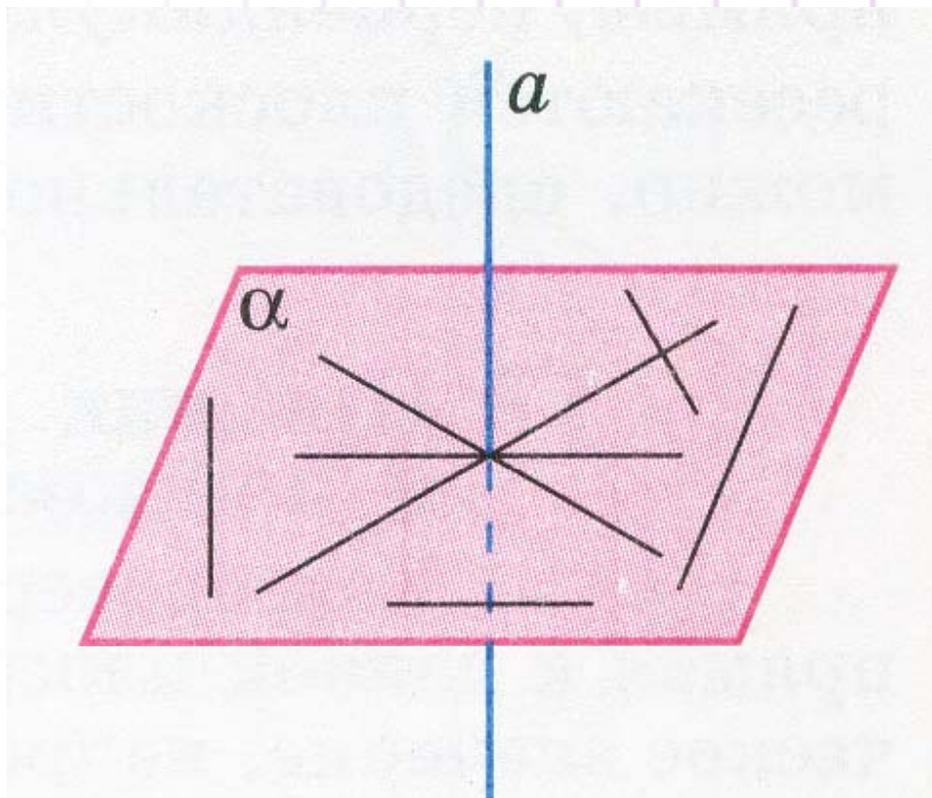
Дано :

$a \parallel b; a \perp c$

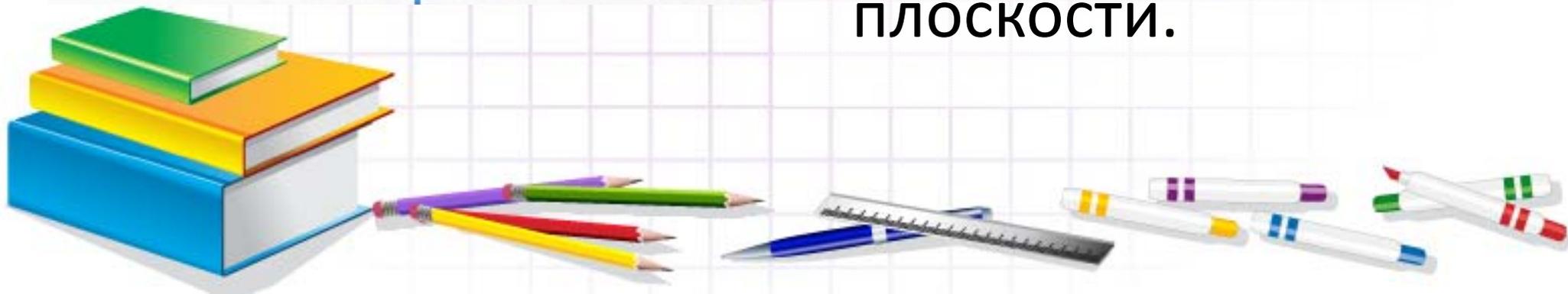
Доказать : $b \perp c$



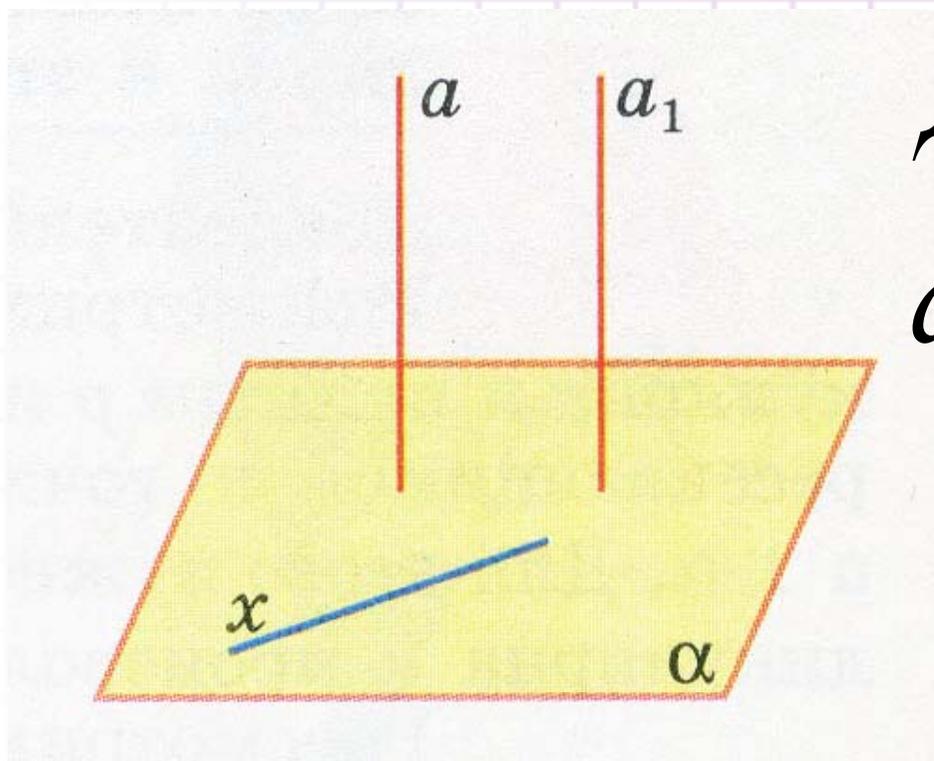
Определение перпендикулярности прямой и плоскости



Прямая
перпендикулярна
плоскости, если она
перпендикулярна к
любой прямой,
лежащей в этой
плоскости.



Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости



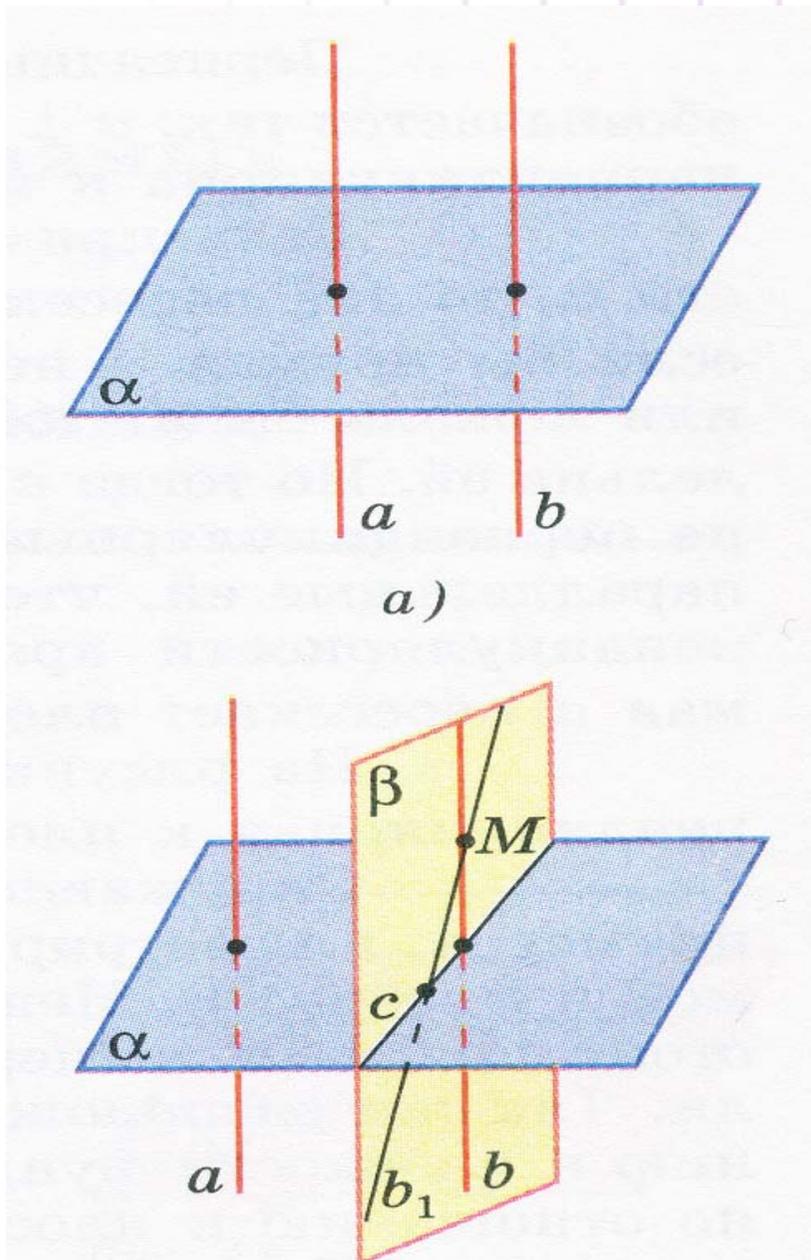
Дано :

$$a \parallel a_1; a \perp \alpha$$

Доказать : $a_1 \perp \alpha$



Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости

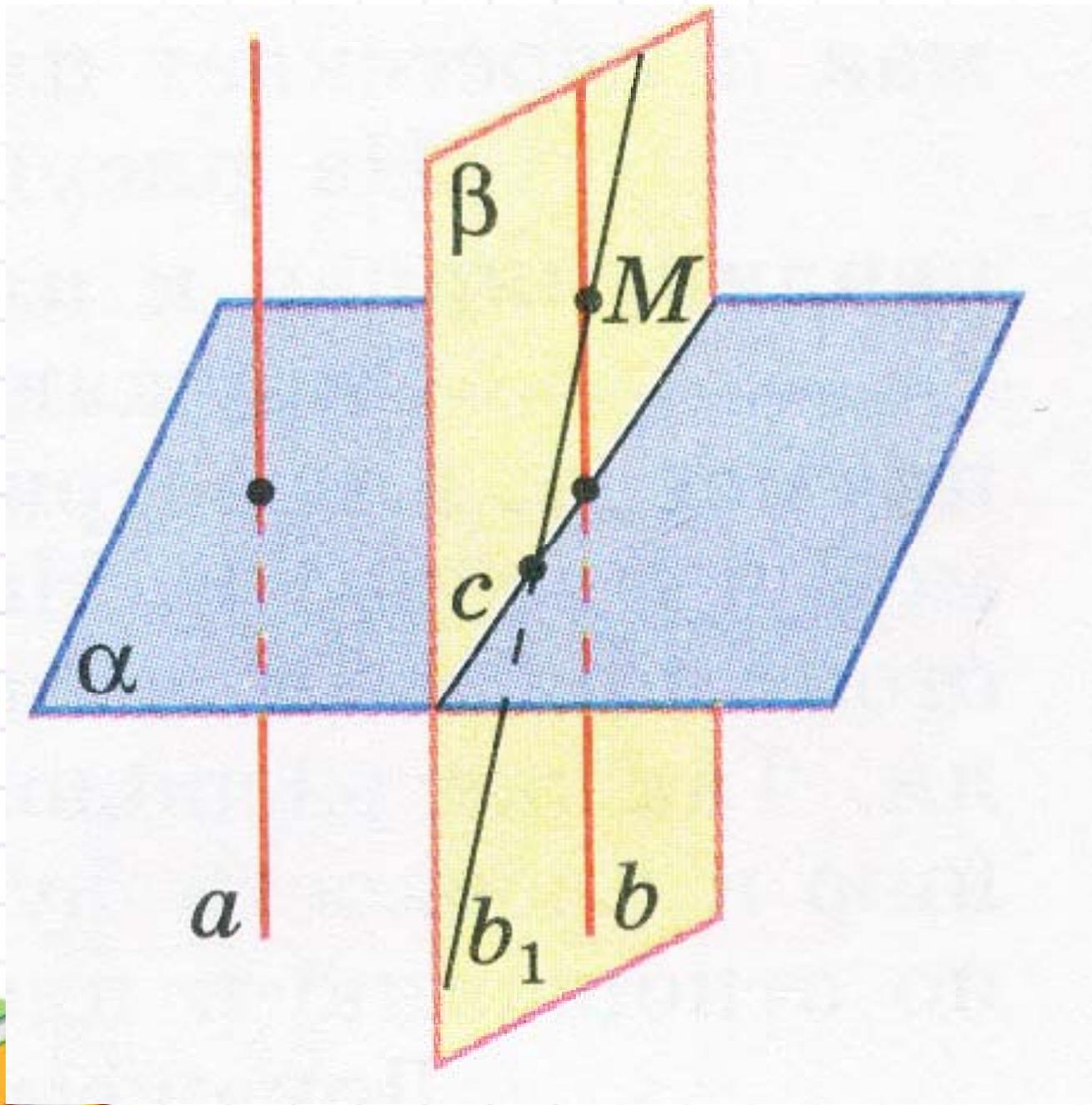


Дано:

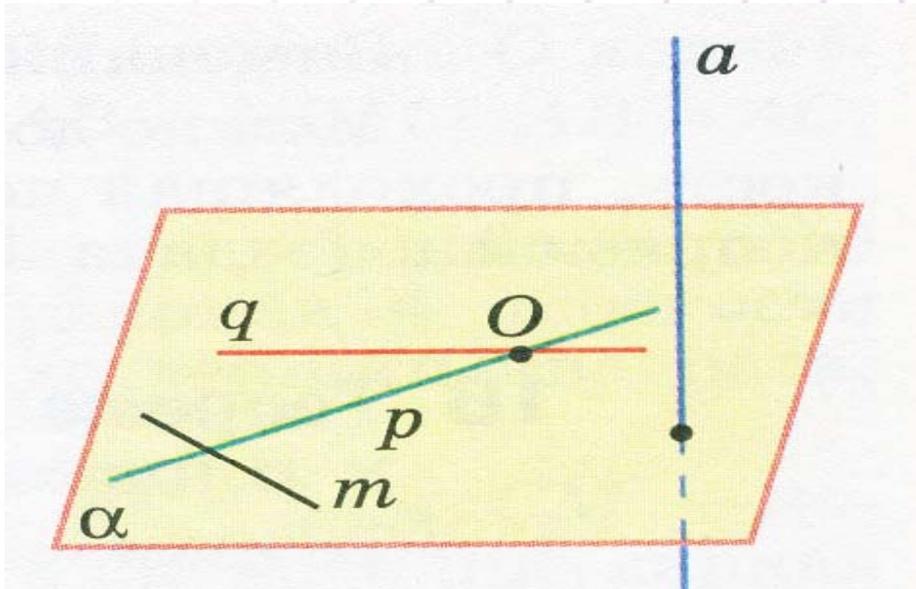
$$b \perp \alpha; a \perp \alpha$$

Доказать: $a \parallel b$





Признак перпендикулярности прямой и плоскости



Дано :

$$a \perp p; a \perp q$$

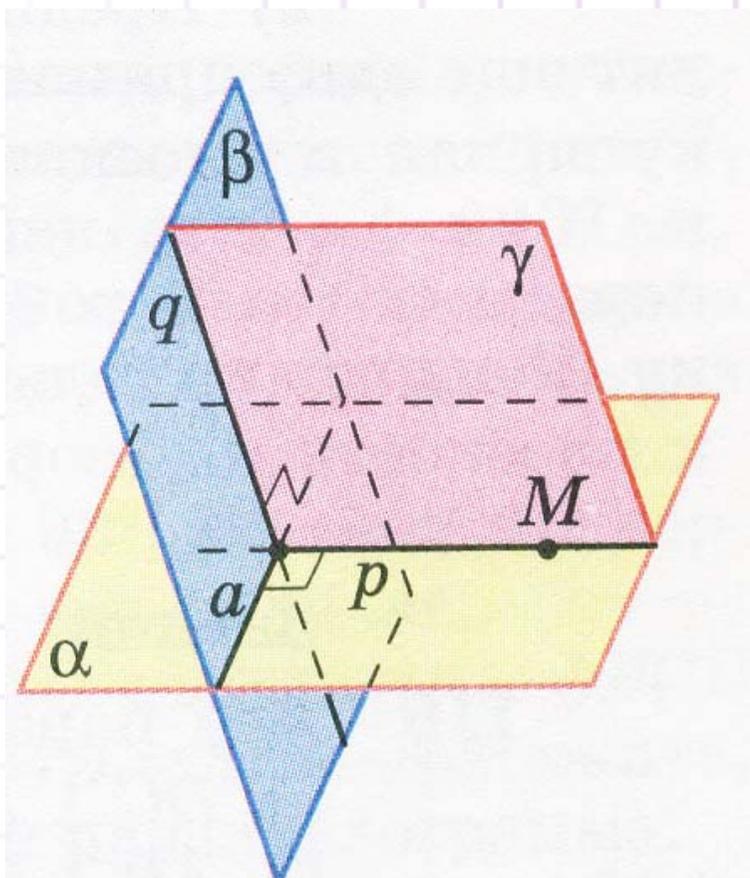
$$p \in \alpha; q \in \alpha$$

$$p \cap q = O$$

Доказать : $a \perp \alpha$



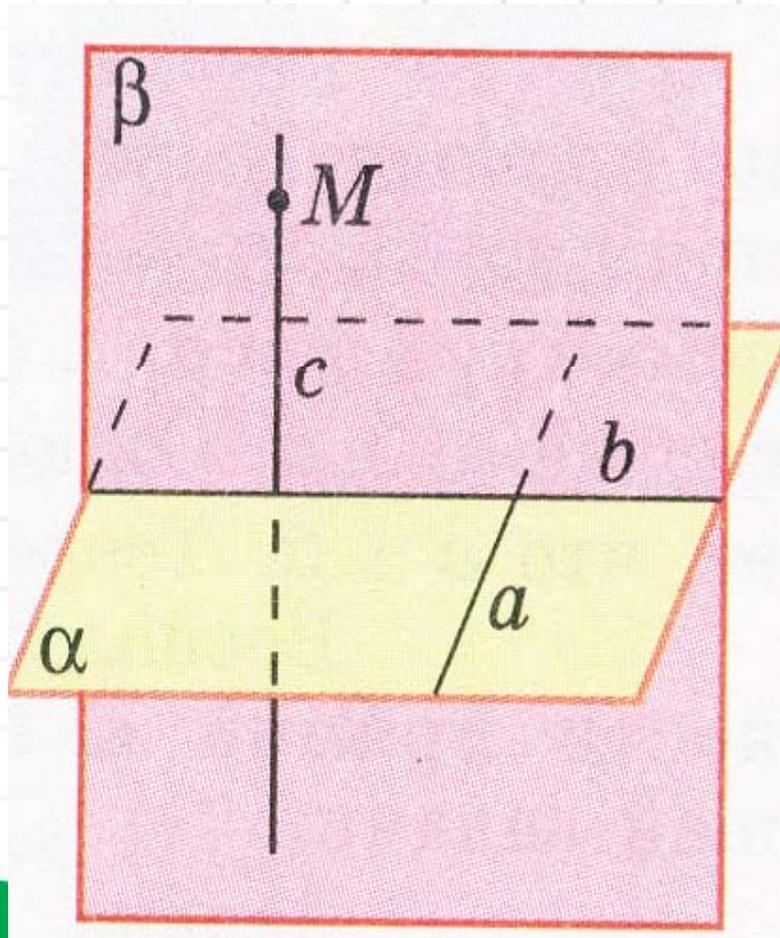
Задача



Доказать, что через любую точку пространства проходит плоскость, перпендикулярная к данной прямой



Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости



Дано :

$M; \alpha$

*Доказать : 1) через M проходит
прямая $c \perp \alpha$*

2) c – единственная

