



Перпендикулярность прямых и плоскостей

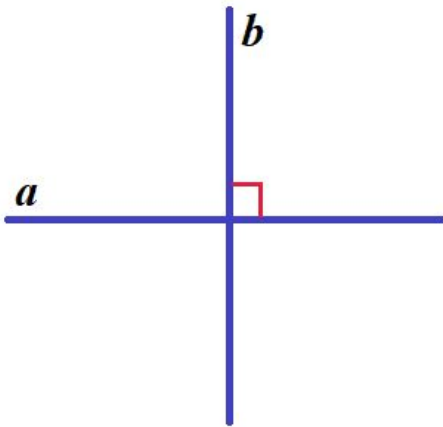
Занятие 29

Перпендикулярные прямые в пространстве

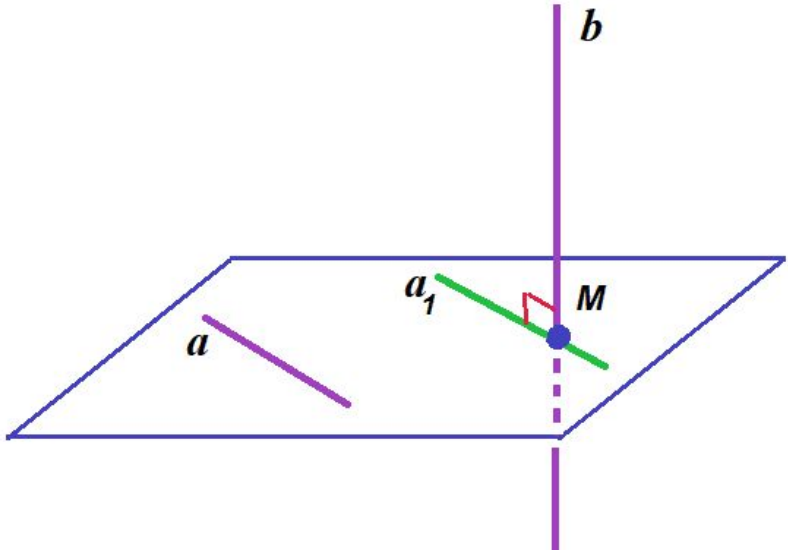
Перпендикулярные прямые в пространстве – это прямые, угол между которыми прямой.

$$a \perp b$$

пересекающиеся
прямые



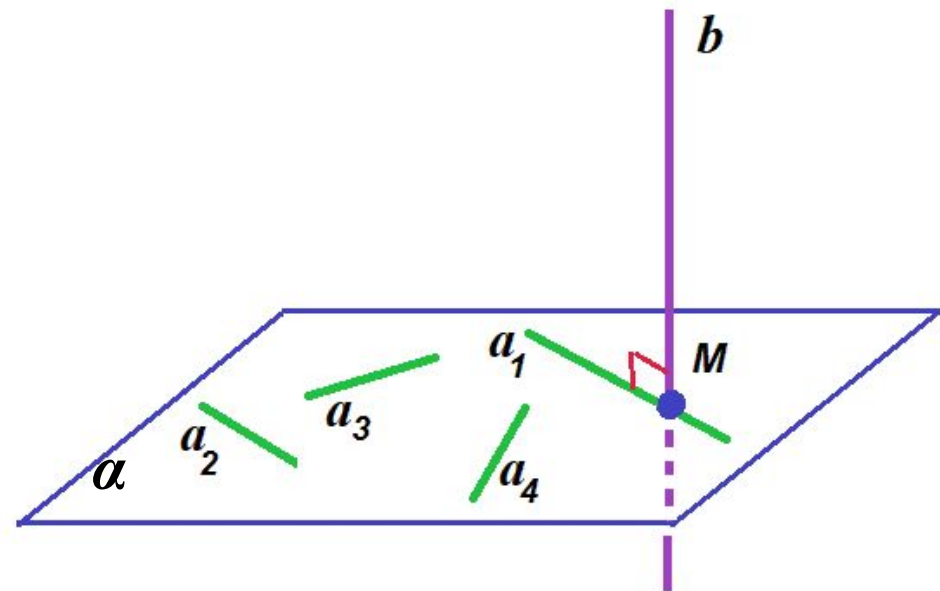
скрещивающиеся
прямые



$$a_1 \parallel a, M \in a_1, a_1 \perp b \Rightarrow a \perp b$$

Определение перпендикулярных прямой и плоскости

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



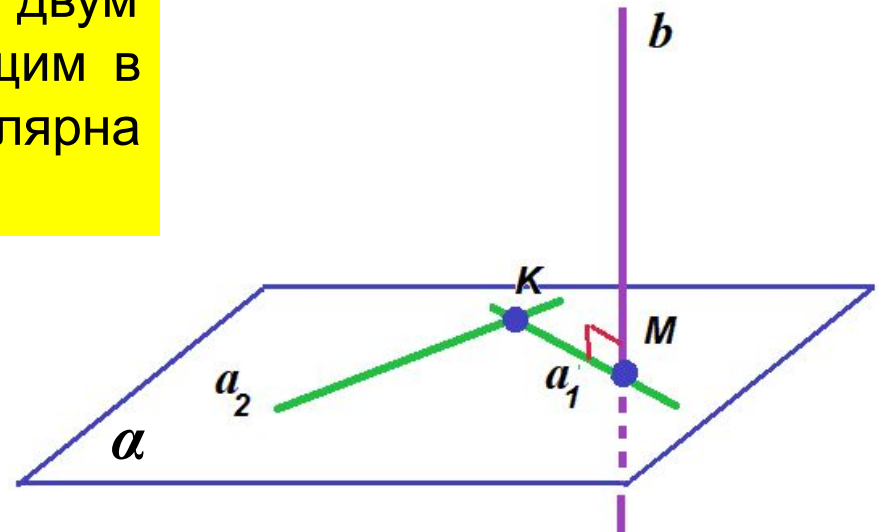
$$\begin{matrix} \mathbf{b} \perp \\ \alpha \end{matrix}$$

\Leftrightarrow

$$\left\{ \begin{array}{l} a_1 \perp b, \\ a_1 \in \alpha \\ a_2 \perp b, \\ a_2 \in \alpha \\ a_3 \perp b, \\ a_3 \in \alpha \end{array} \right.$$

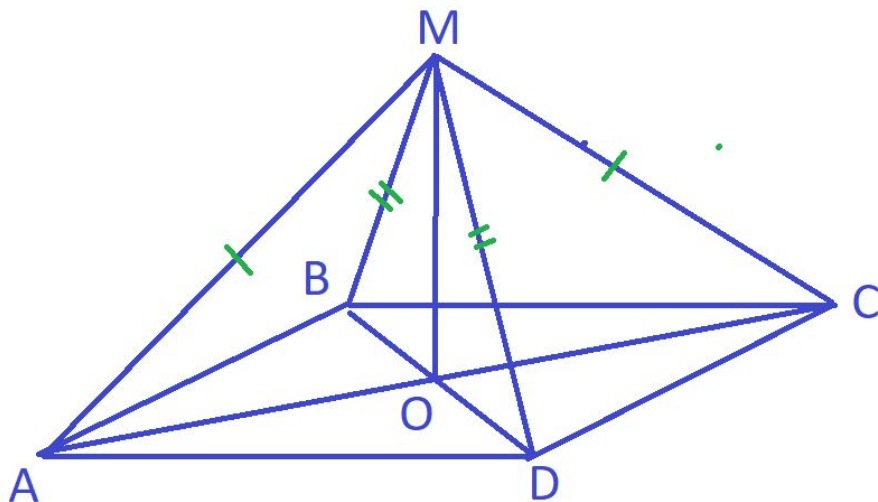
Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то прямая перпендикулярна этой плоскости.

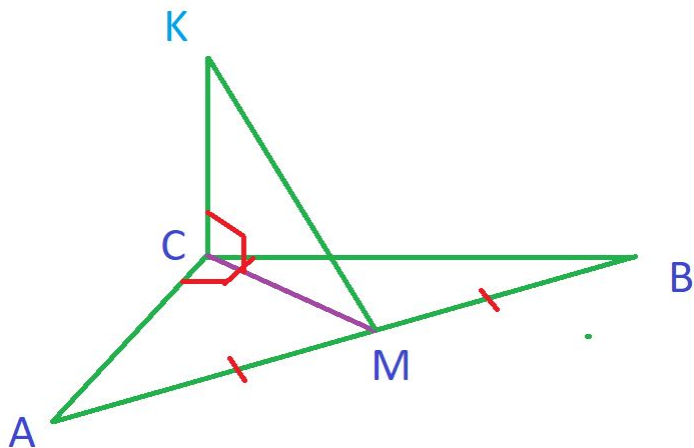



$$\left. \begin{array}{l} a_1 \perp b, \\ a_1 \in \alpha \\ a_2 \perp b, \\ a_2 \in \alpha \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} b \perp \\ \alpha \end{array}$$
$$a_1 \cap a_2 = K$$

Задача 1. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая OM так, что $MA = MC$, $MB = MD$. Докажите, что прямая OM перпендикулярна плоскости параллелограмма.



Задача 2. В треугольнике ABC дано: $\angle C=90^\circ$, $AC=6$, $BC=8$, CM -медиана. Через вершину C проведена прямая CK перпендикулярно к плоскости (ABC) , причем $CK=12$. Найти KM .





© Шмельков Владимир Юрьевич
преподаватель математики
ГБПОУ ЗКНО
Москва, 2020г.