Перпендиулярность прямых и плоскостей

Занятие 29

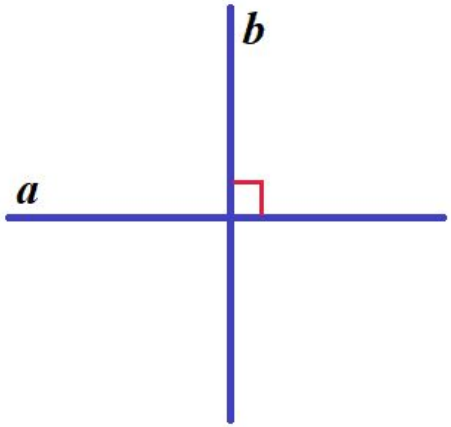
Перпендикулярные прямые в пространстве

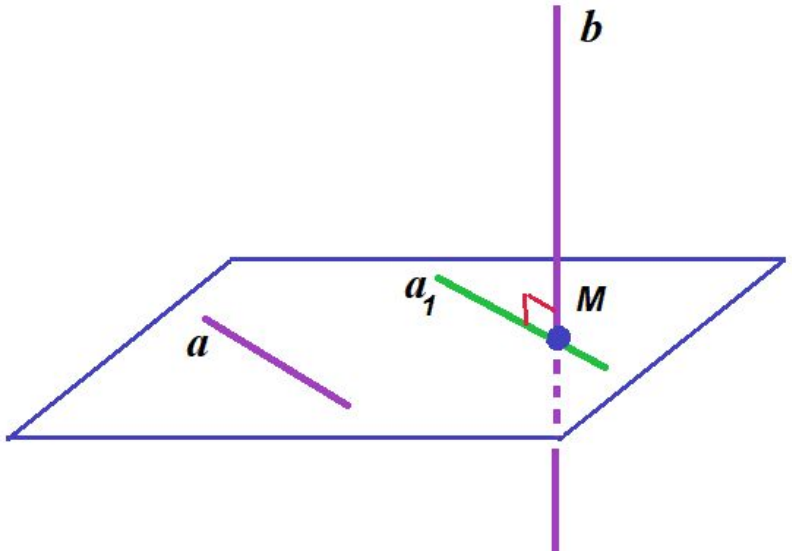
Перпендикулярные прямые в пространстве – это прямые, угол между которыми прямой.

$a \perp b$

пересекающиеся прямые

скрещивающиеся прямые

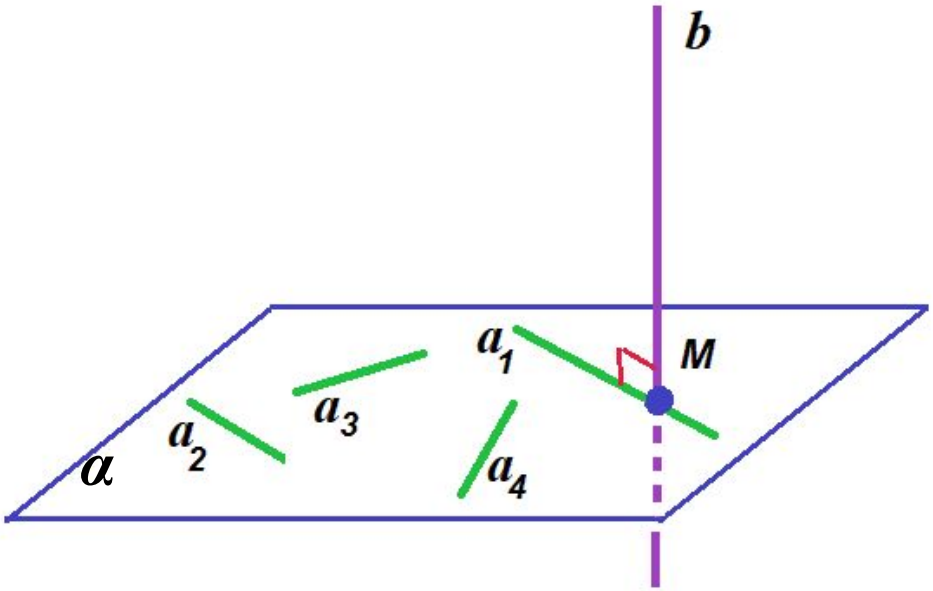




$a_1 \parallel a, M \in a_1, a_1 \perp b \Rightarrow a \perp b$

Определение перпендикулярных прямой и плоскости

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



$b \perp \alpha \leftrightarrow$

$a_1 \perp b,\ a_1 \in \alpha$

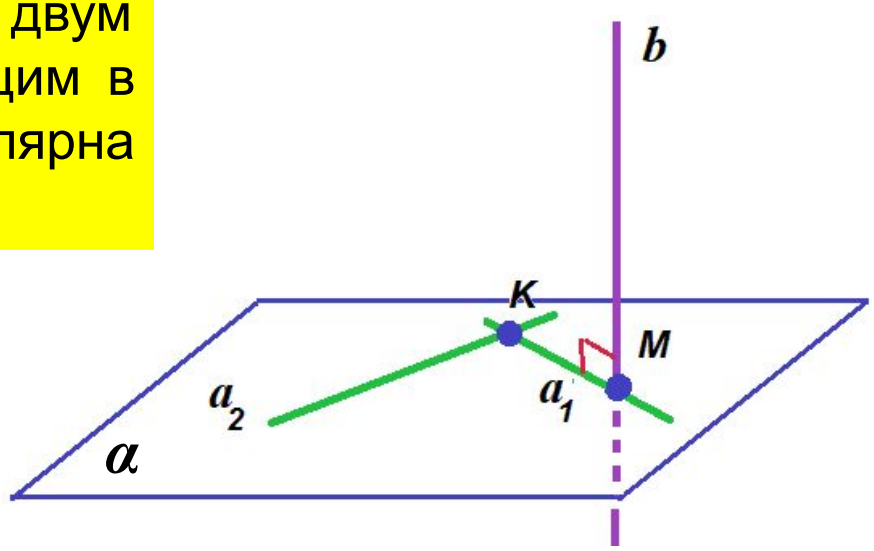
$a_2 \perp b,\ a_2 \in \alpha$

$a_3 \perp b,\ a_3 \in \alpha$

...

Признак перпендикулярности прямой и плоскости

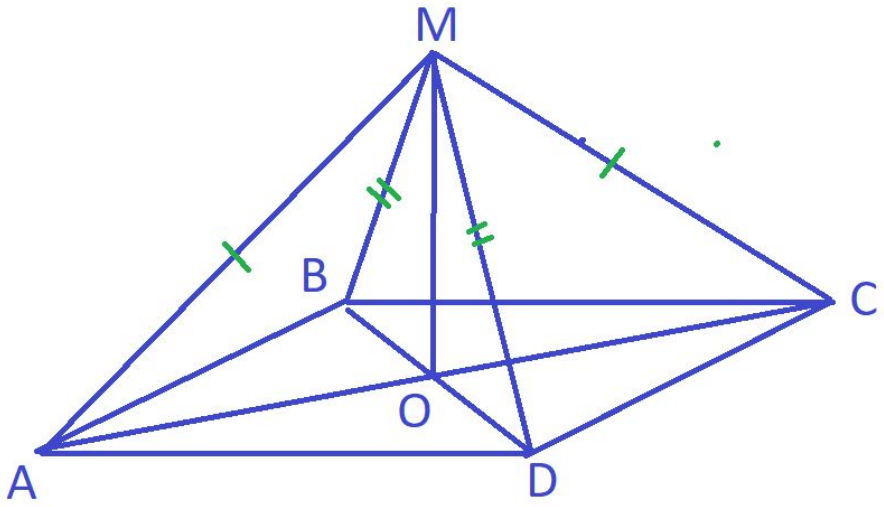
Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то прямая перпендикулярна этой плоскости.



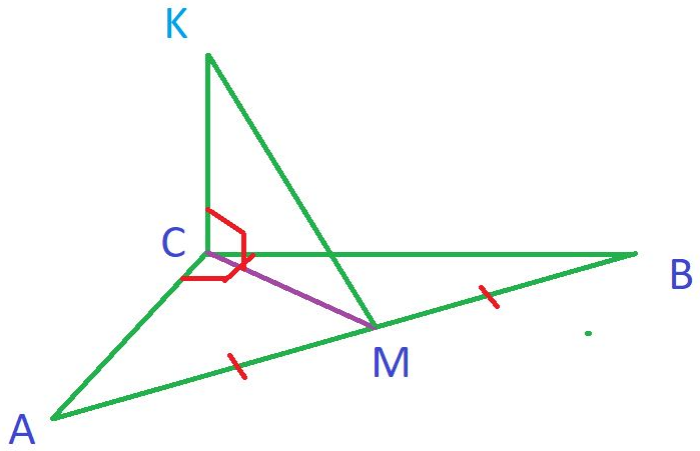
$$\left.\begin{array}{l} a_1 \perp b, \\ a_1 \in \alpha \\ a_2 \perp b, \\ a_2 \in \alpha \end{array}\right\} \Rightarrow b \perp \alpha$$

$a_1 \cap a_2 = K$

Задача 1. Через точку О пересечения диагоналей параллелограмма ABCD проведена прямая ОМ так, что МА = МС, МВ = MD. Докажите, что прямая ОМ перпендикулярна плоскости параллелограмма.



Задача 2. В треугольнике АВС дано: ∟С=90°, АС=6, ВС=8, СМ-медиана. Через вершину С проведена прямая СК перпендикулярно к плоскости (АВС), причем СК=12. Найти КМ.



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