

Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

Презентационное сопровождение

Геометрия, 10 класс

Учебник: Атанасян

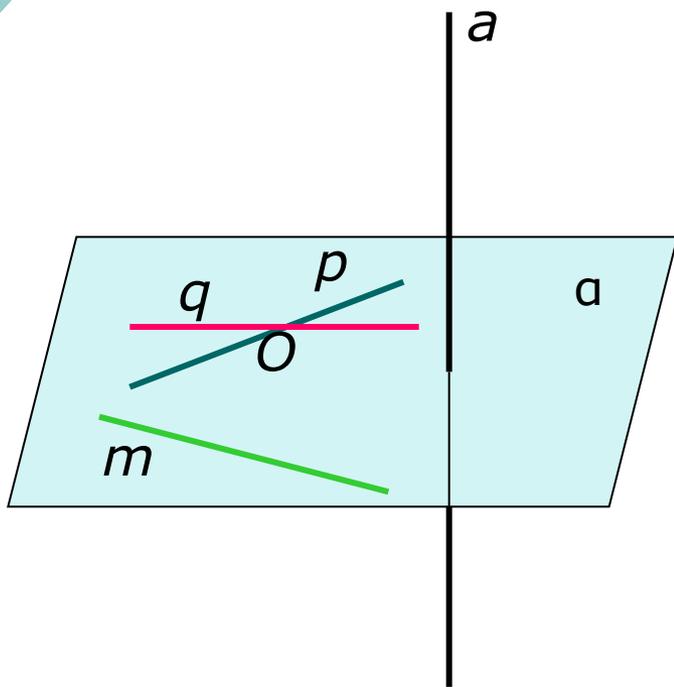
Составитель: Широкова И. Л.

учитель математики

г. Алапаевск

Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

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



Дано:

$$a \perp p, a \perp q,$$

$$p \subset a, q \subset a, p \cap q = O$$

Доказать: $a \perp a$

Надо доказать, что прямая a перпендикулярна к любой прямой, лежащей в плоскости a

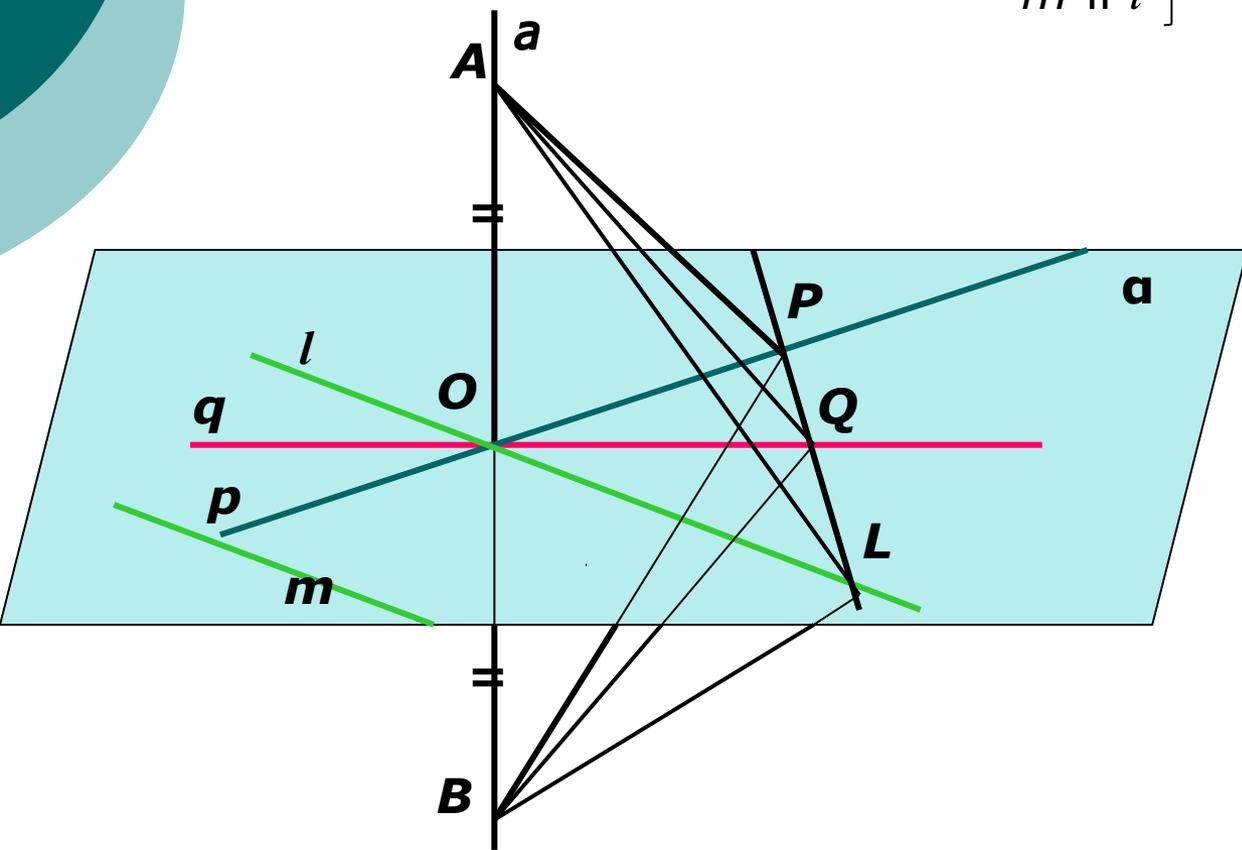
$$a \perp m (m \subset a)$$

5) $\Delta APL = \Delta BPL$ (по двум сторонам и углу между ними)

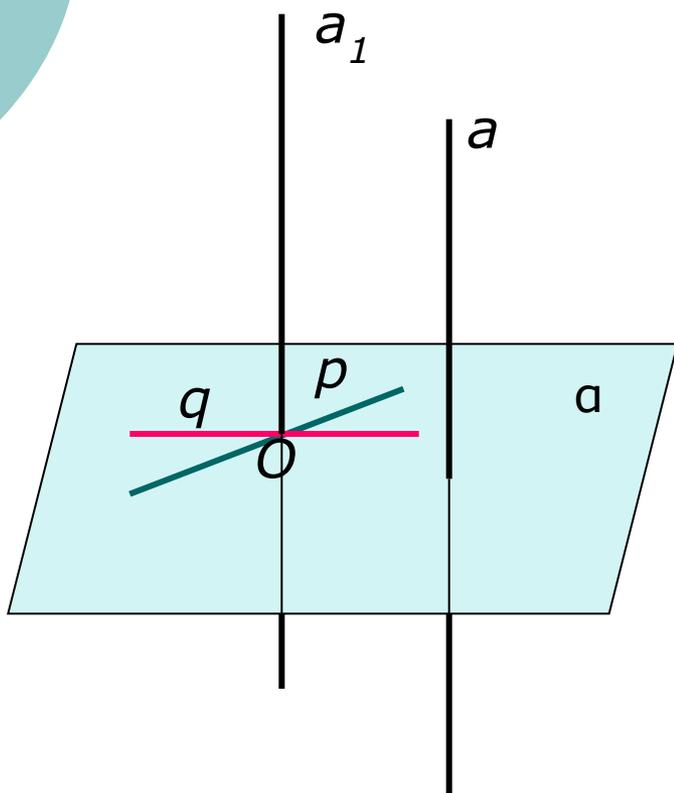
$\Rightarrow AL = LB$, т.е. ΔABL – равнобедренный: LO – медиана \Rightarrow
 LO – высота, т.е. $AB \perp OL$ или $a \perp l$

6) $a \perp l$
 $m \parallel l$ } $\Rightarrow a \perp m$ (по лемме)

7) $a \perp m$
 $m \subset a$ } $\Rightarrow a \perp a$,
ч.т.д.



2 случай



1) $a_1 \parallel a, O \in a_1$

2) $p \perp a, q \perp a$
 $a \parallel a_1$ } $\Rightarrow a_1 \perp p, a_1 \perp q$

3) $a_1 \perp p, a_1 \perp q$
 $p \subset a, q \subset a, p \cap q = O$ } $\Rightarrow a_1 \perp a$

4) $a_1 \parallel a$
 $a_1 \perp a$ } $\Rightarrow a \perp a$ (по теореме о перпендикулярности двух параллельных прямых плоскости) , ч.т.д.