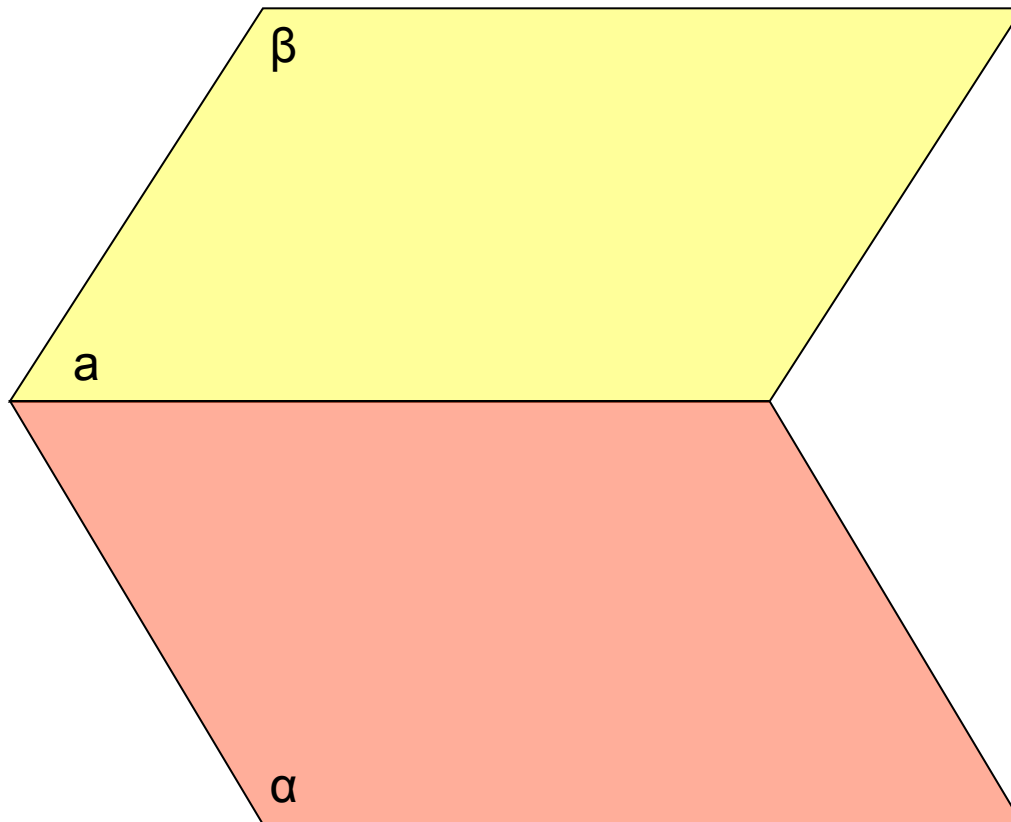


Построения в пространстве.

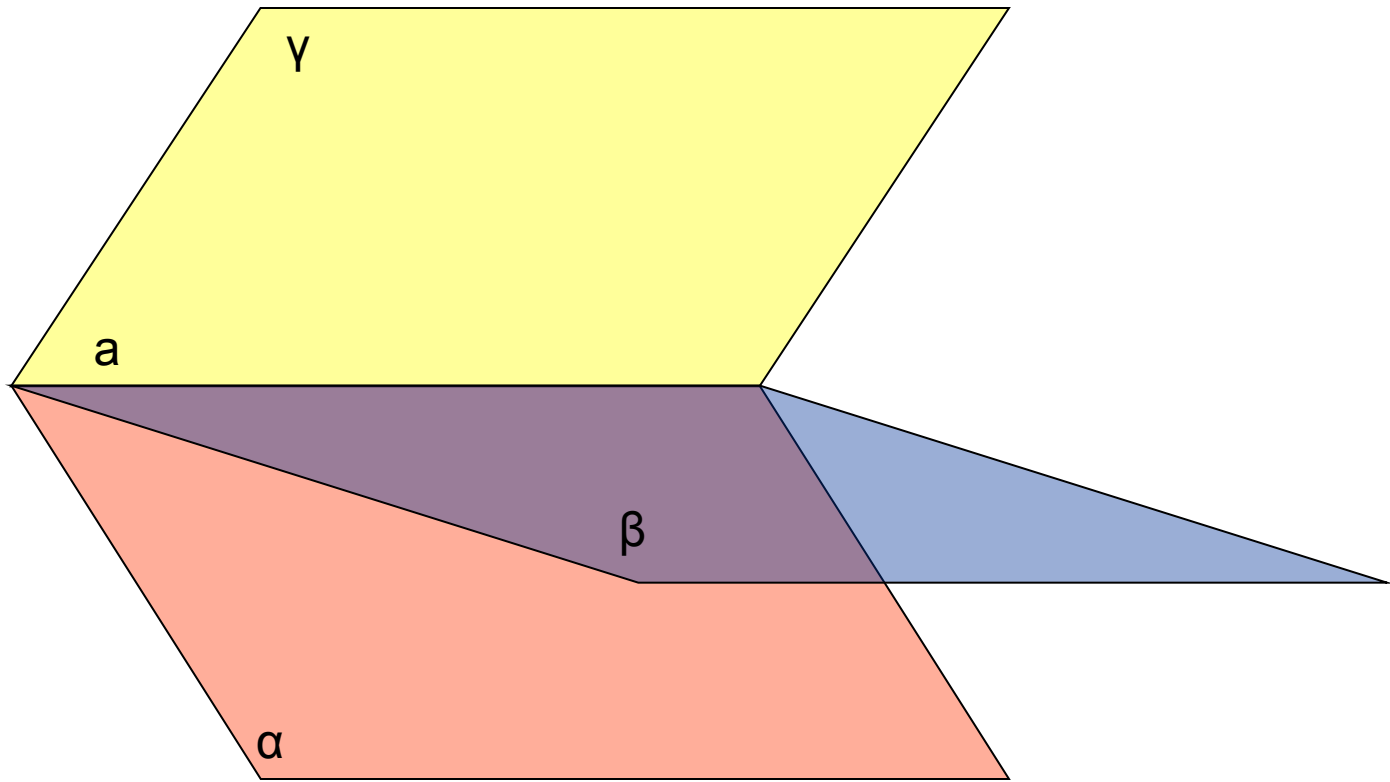
геометрия 10

Две плоскости, имеющие одну
общую точку (общую прямую) по
А3



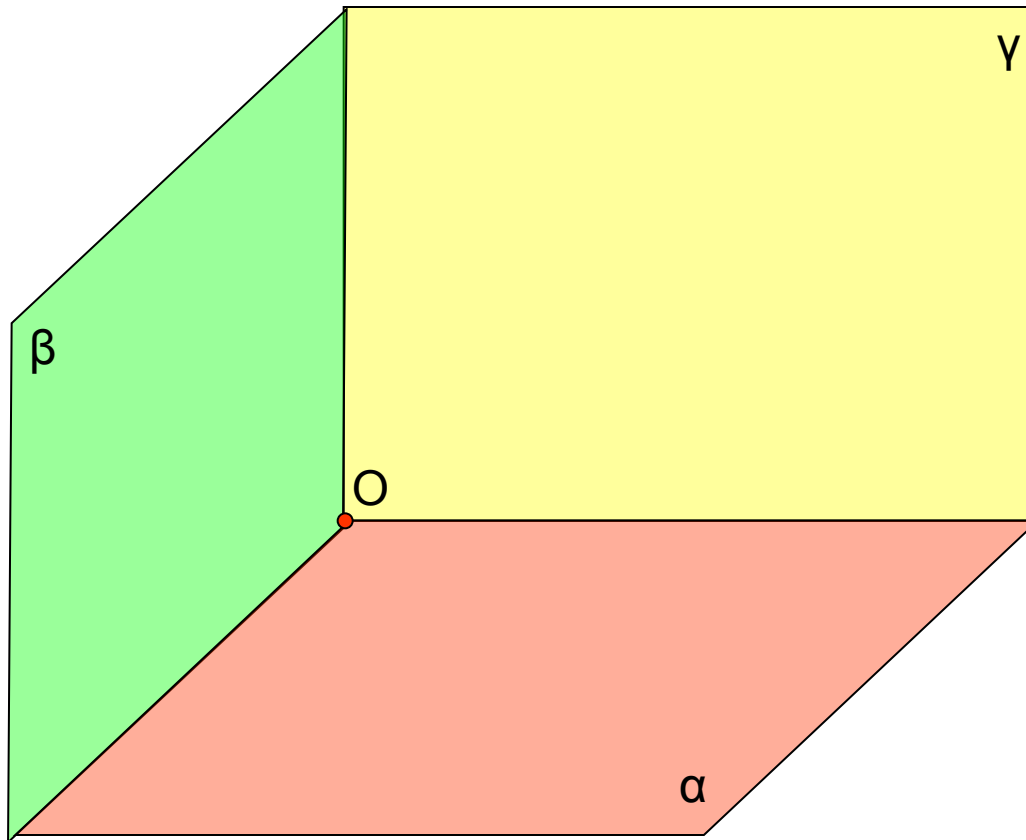
$$\alpha \cap \beta = a$$

Три плоскости, имеющие две
общие точки (т.е. общую прямую)



$$\alpha \cap \beta \cap \gamma = a$$

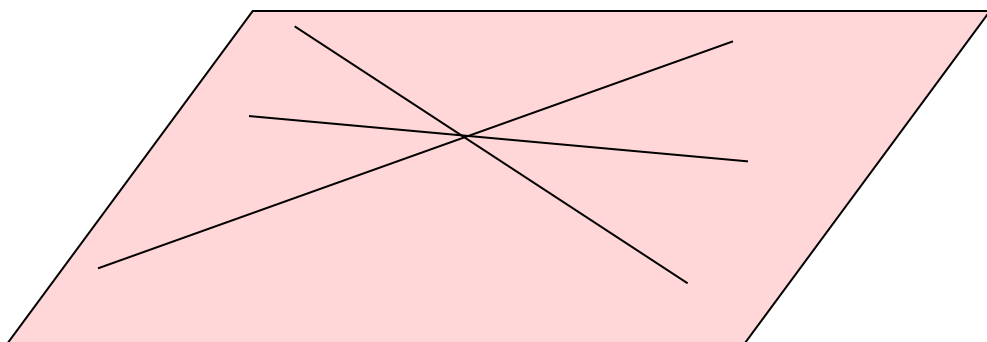
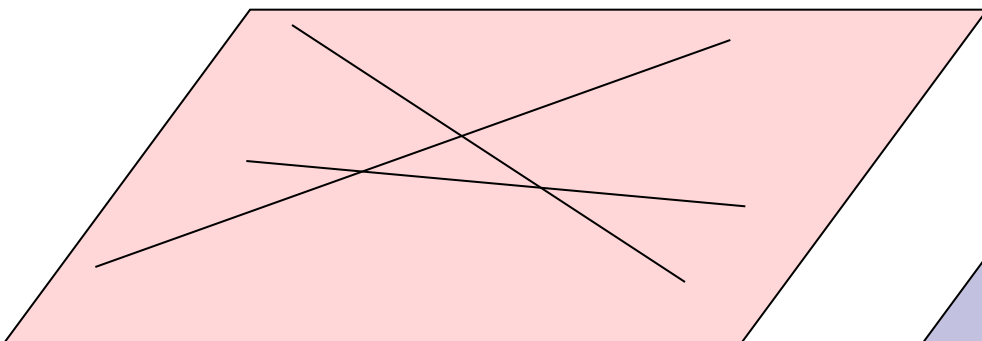
Три плоскости, имеющие одну
общую точку.



$$\alpha \cap \beta \cap \gamma = O$$

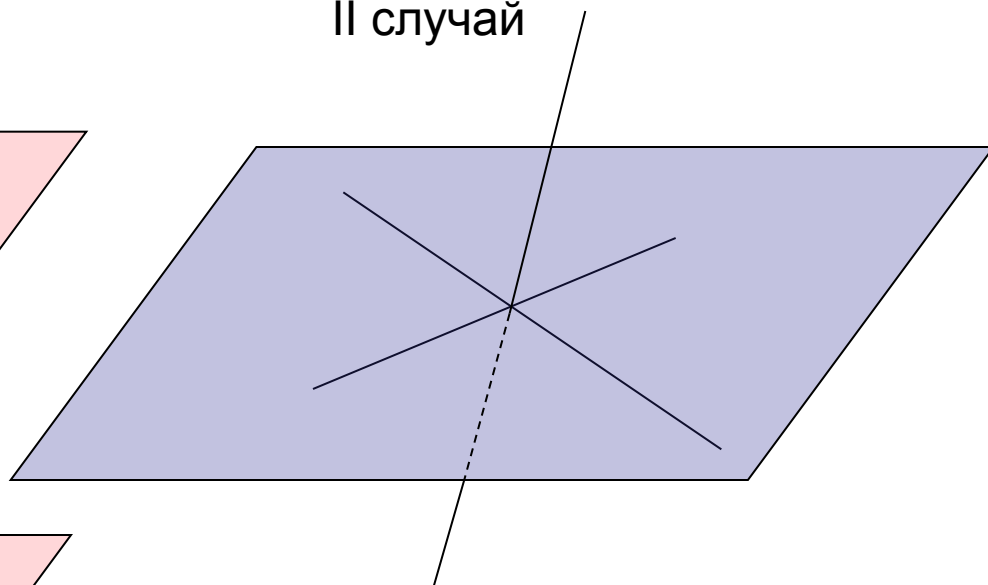
Три попарно пересекающиеся прямые

I случай



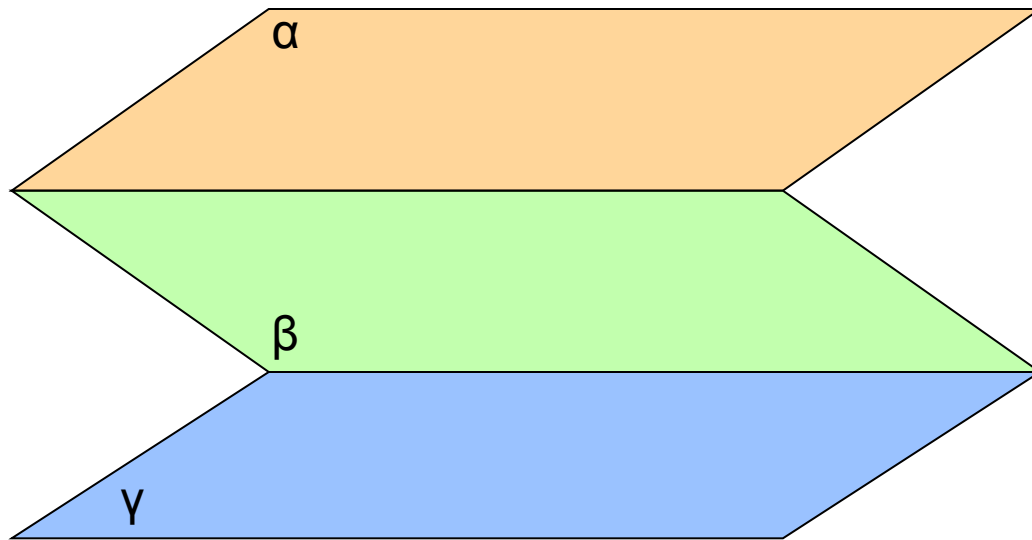
Лежат в одной плоскости

II случай

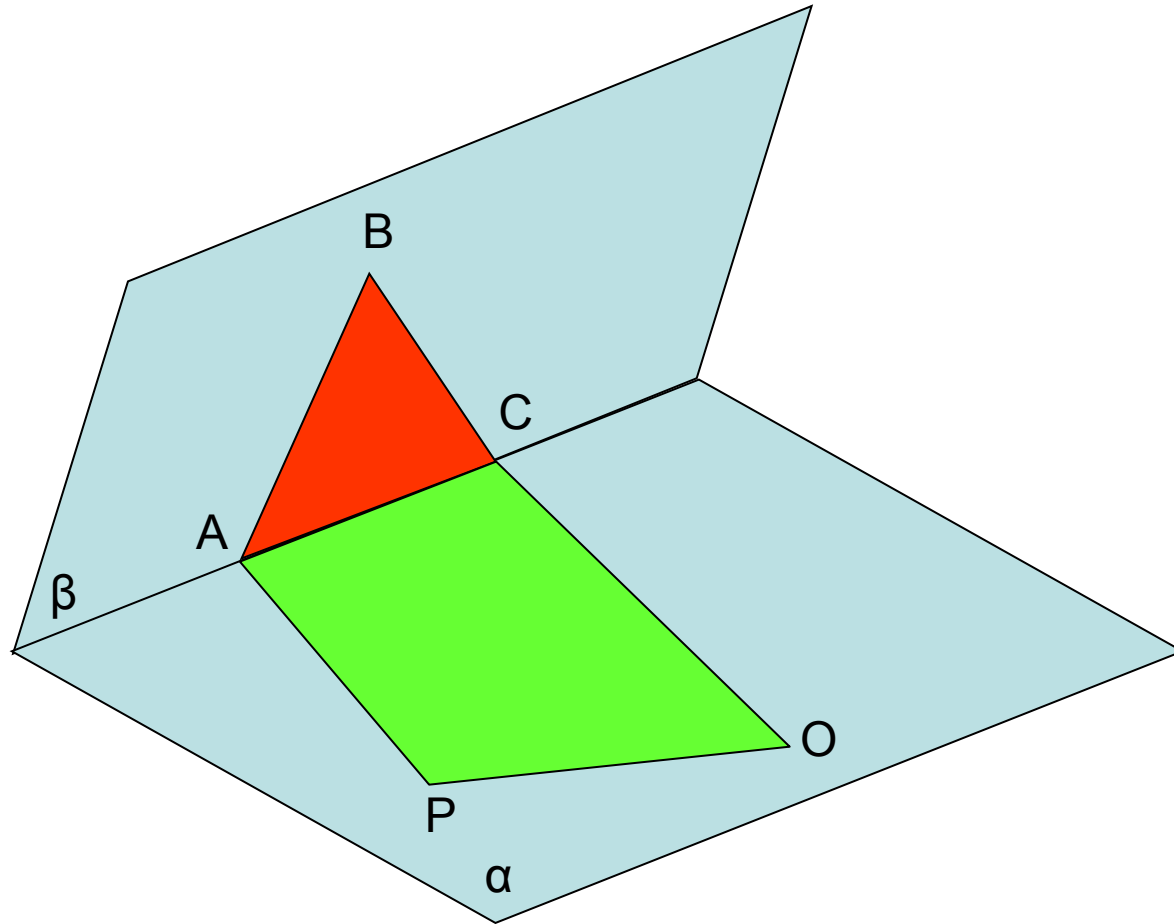


Не лежат в одной плоскости

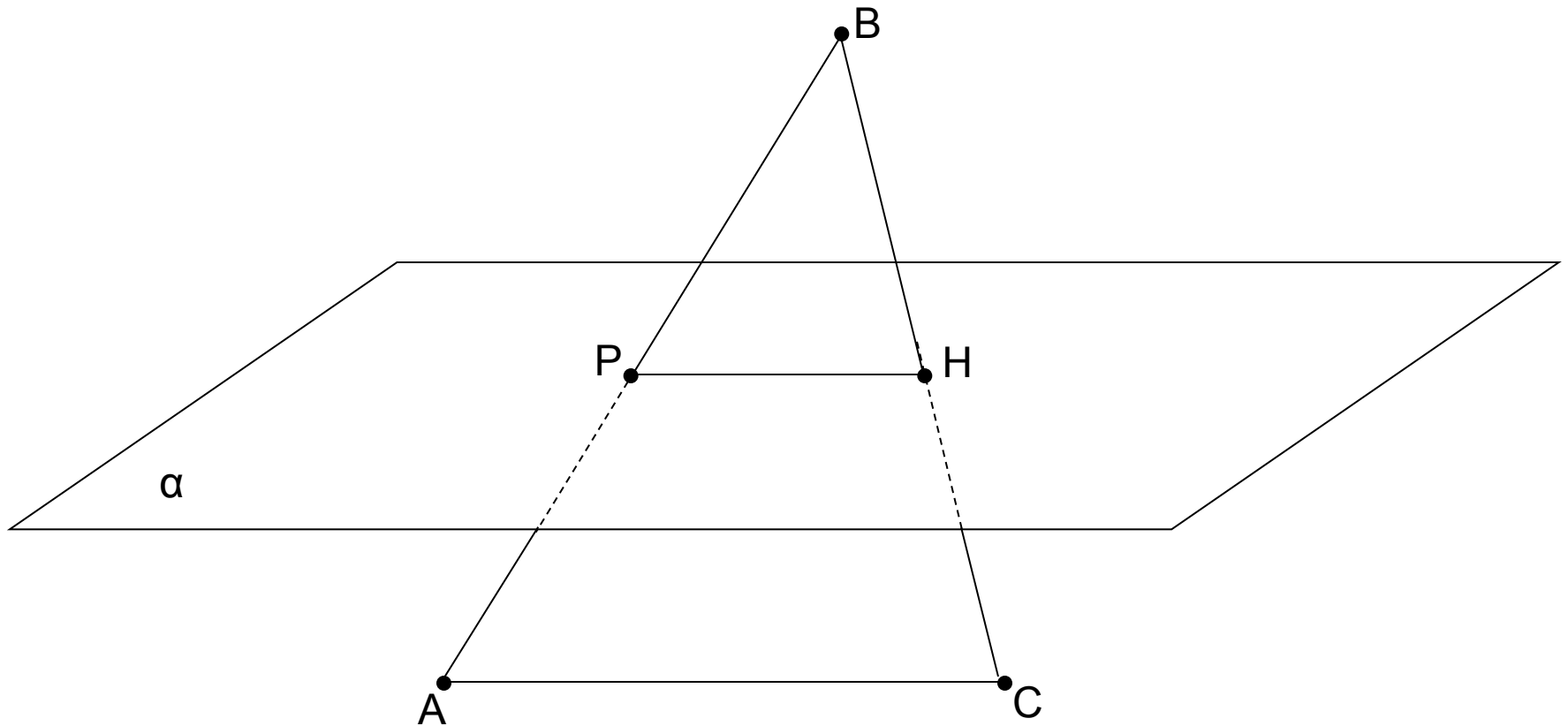
Плоскость α пересекается с плоскостью β ,
плоскость β пересекается с плоскостью γ .
Плоскости α и γ не имеют общих точек.



Треугольник ABC и
четырехугольник $ACOP$ не лежат
в одной плоскости.

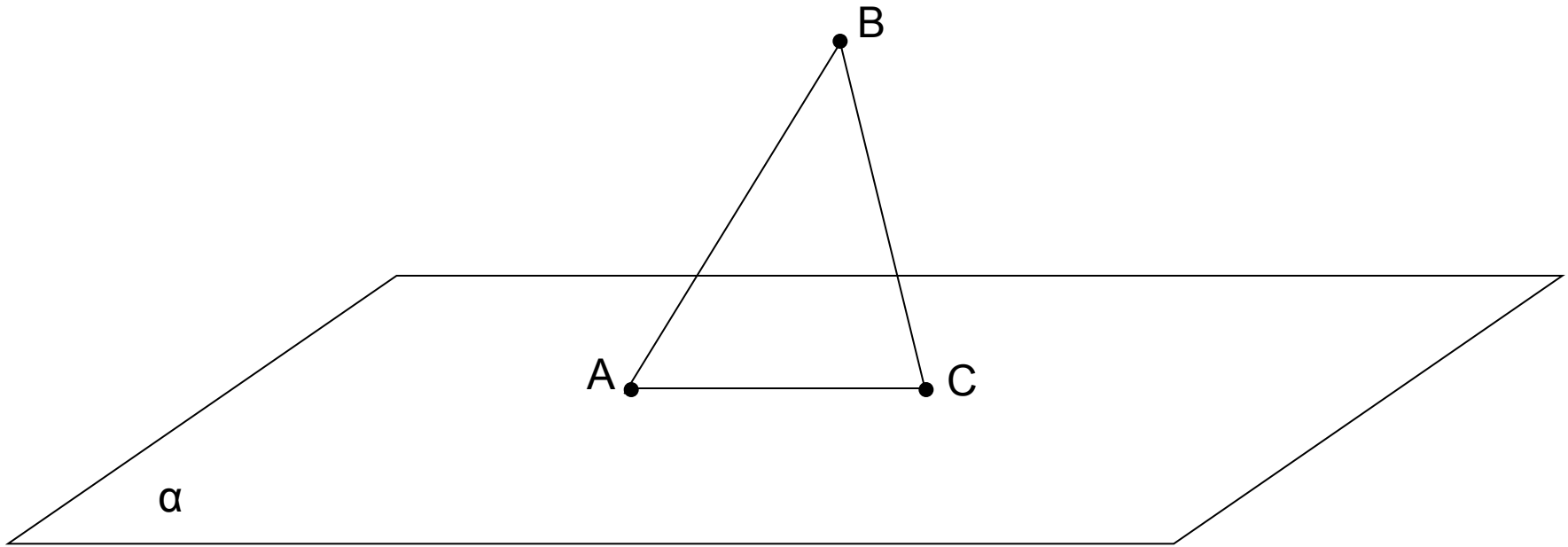


Стороны треугольника ABC
 AB и BC пересекают плоскость α
в точках P и H соответственно.



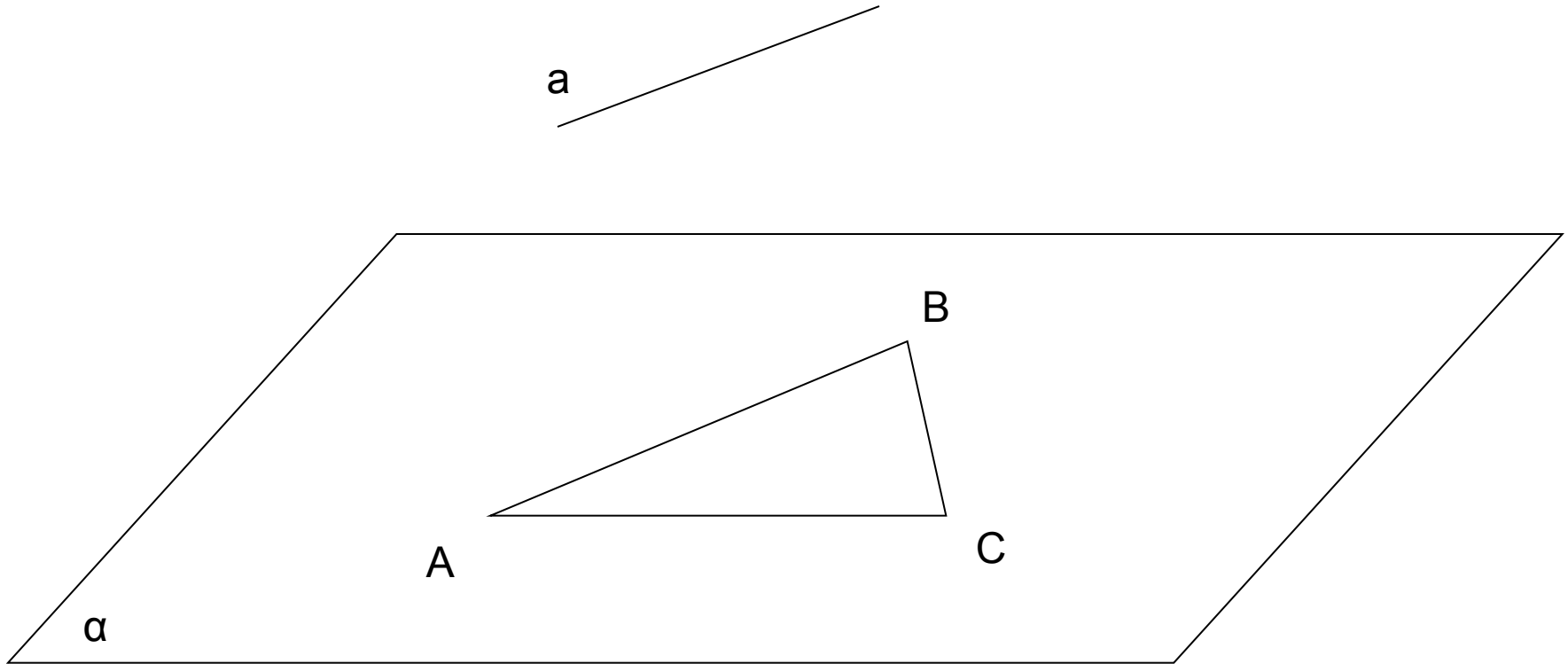
$$(ABC) \cap \alpha = PH$$

Вершина В треугольника ABC не
лежит в плоскости α , а прямая
AC лежит в α .

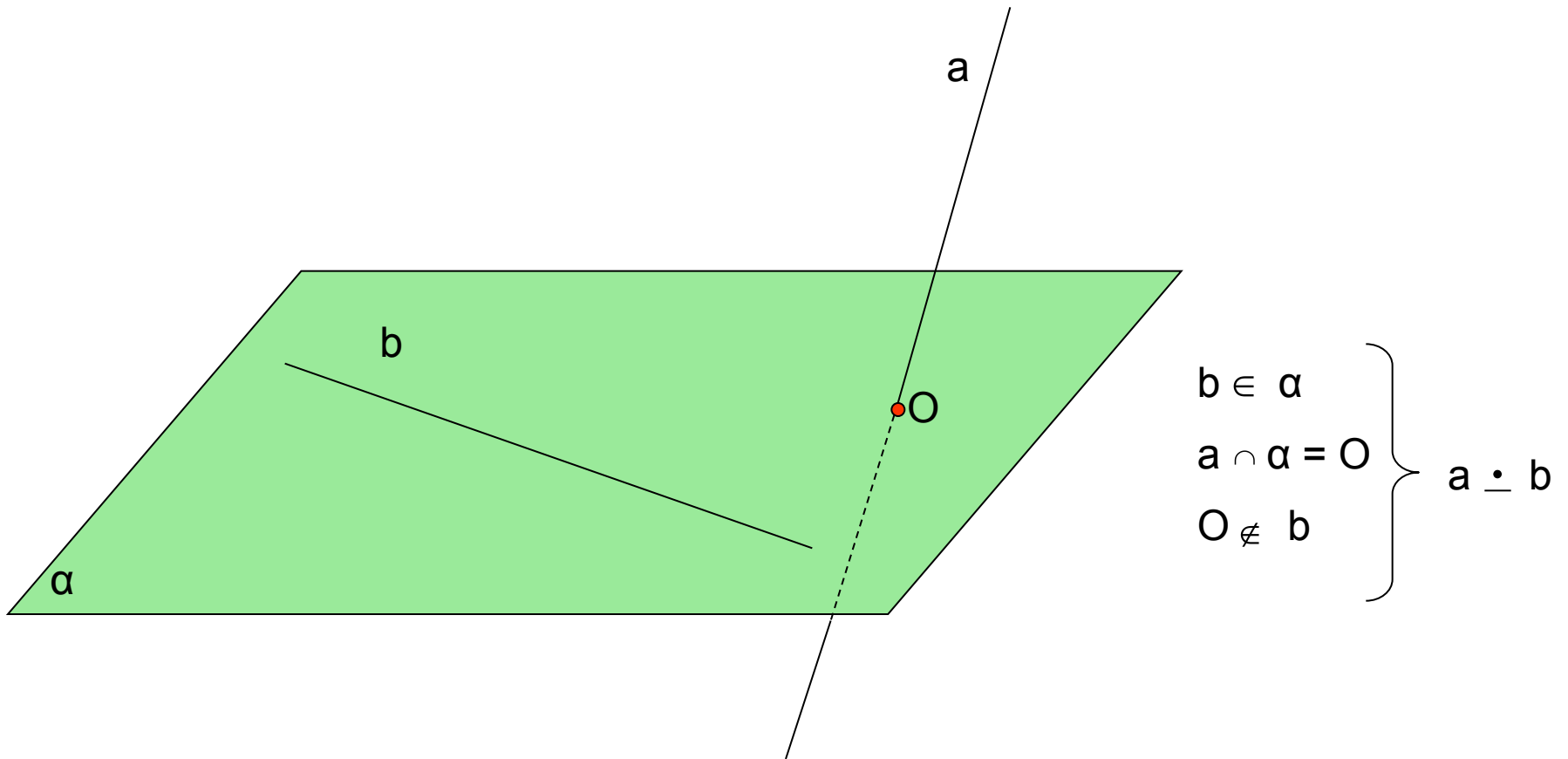


$$(ABC) \cap \alpha = AC$$

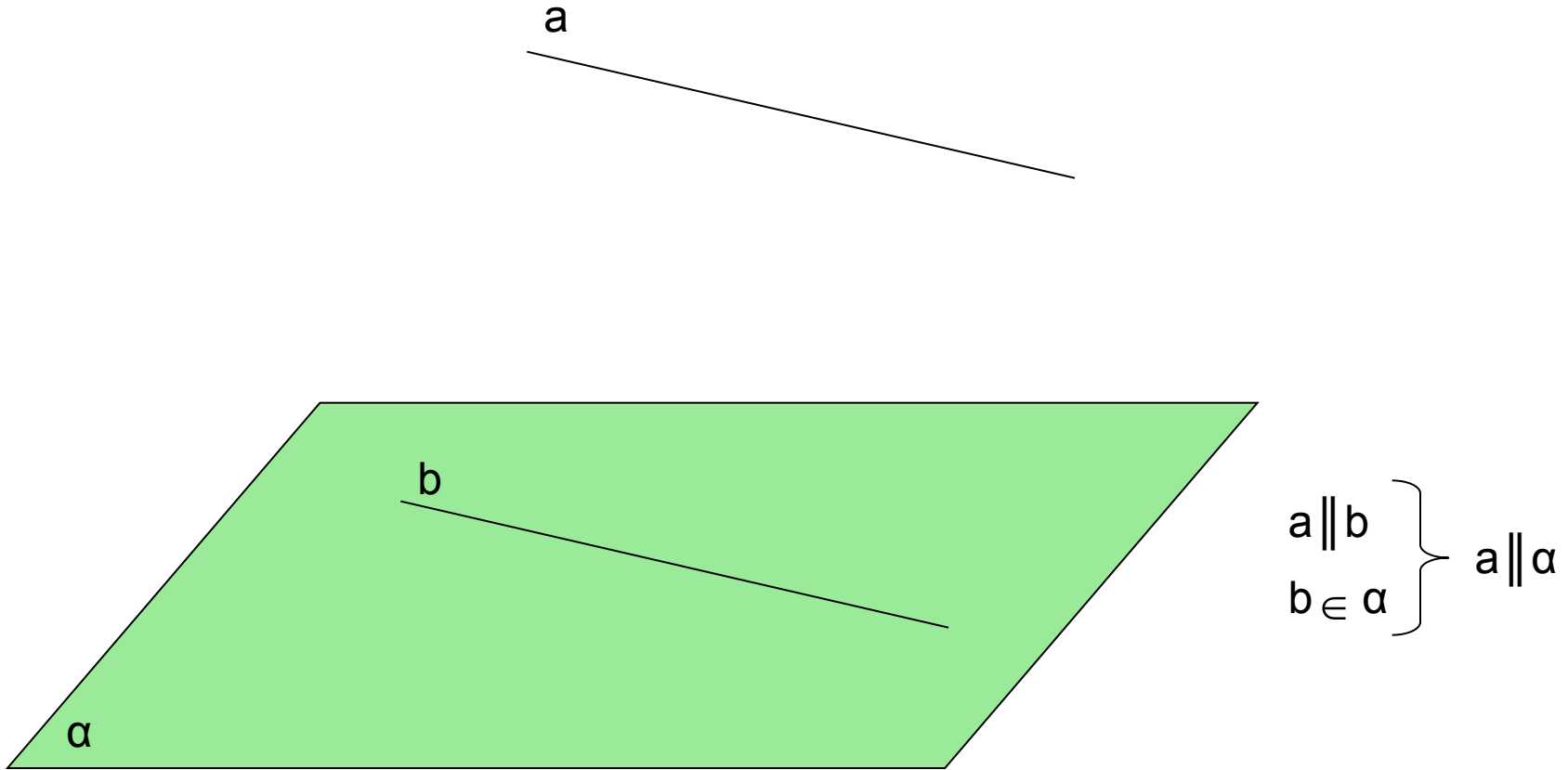
Прямая a параллельна стороне AB треугольника ABC и не лежит в плоскости треугольника.



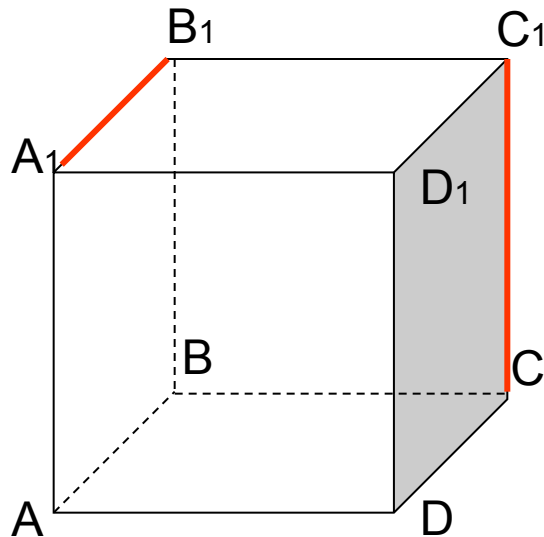
Признак скрещивающихся прямых



Признак параллельности прямой и плоскости.



Скрещивающиеся прямые. Доказательство через признак.



Дано:

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб.

Доказать:

$A_1 B_1 \perp CC_1$

Доказательство:

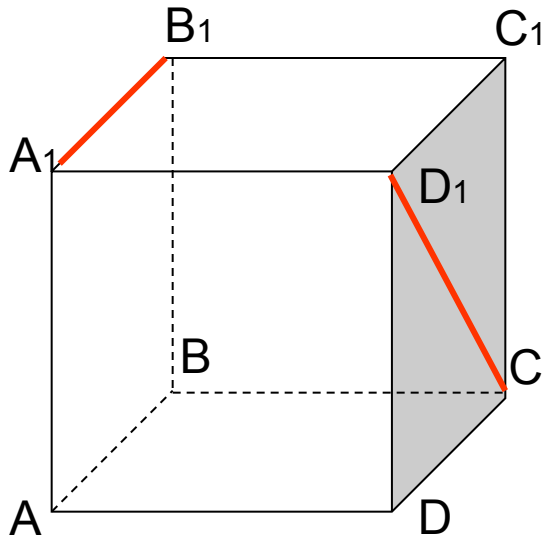
$A_1 B_1 \in (A_1 B_1 C_1)$

$CC_1 \cap (A_1 B_1 C_1) = C_1$

$C_1 \notin A_1 B_1$

$A_1 B_1 \perp CC_1$

Скрещивающиеся прямые. Доказательство от противного.



Дано:

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб.

Доказать:

$A_1 B_1 \not\parallel C D_1$

Доказательство:

1. $A_1 B_1 \parallel C_1 D_1$
 $C_1 D_1 \in (C C_1 D_1)$ } $A_1 B_1 \parallel (C C_1 D_1)$

2. $C D_1 \in (C C_1 D_1)$, значит

$C D_1 \parallel A_1 B_1$ или $C D_1 \perp A_1 B_1$

3. Предположим, что $C D_1 \parallel A_1 B_1$. $C_1 D_1 \cap C D_1 = D_1$. Значит, через точку D_1 проведены две прямые, параллельные прямой $A_1 B_1$. Это противоречит аксиоме о параллельных, следовательно $C D_1 \not\parallel A_1 B_1$