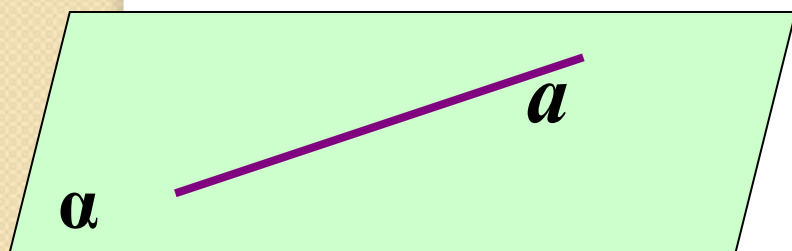


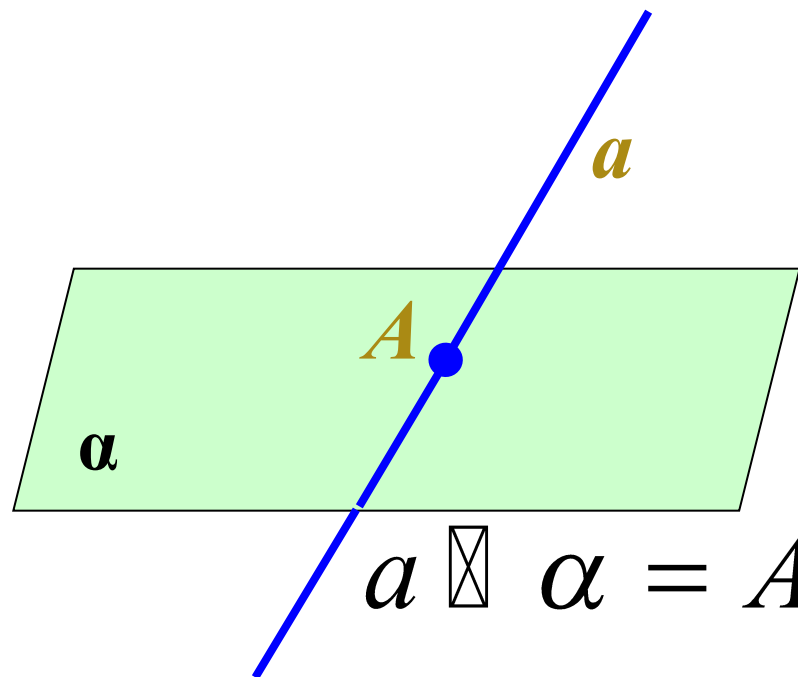


**Взаимное расположение
прямой и плоскости.
Признак параллельности
прямой и плоскости.**

Взаимное расположение прямой и плоскости.



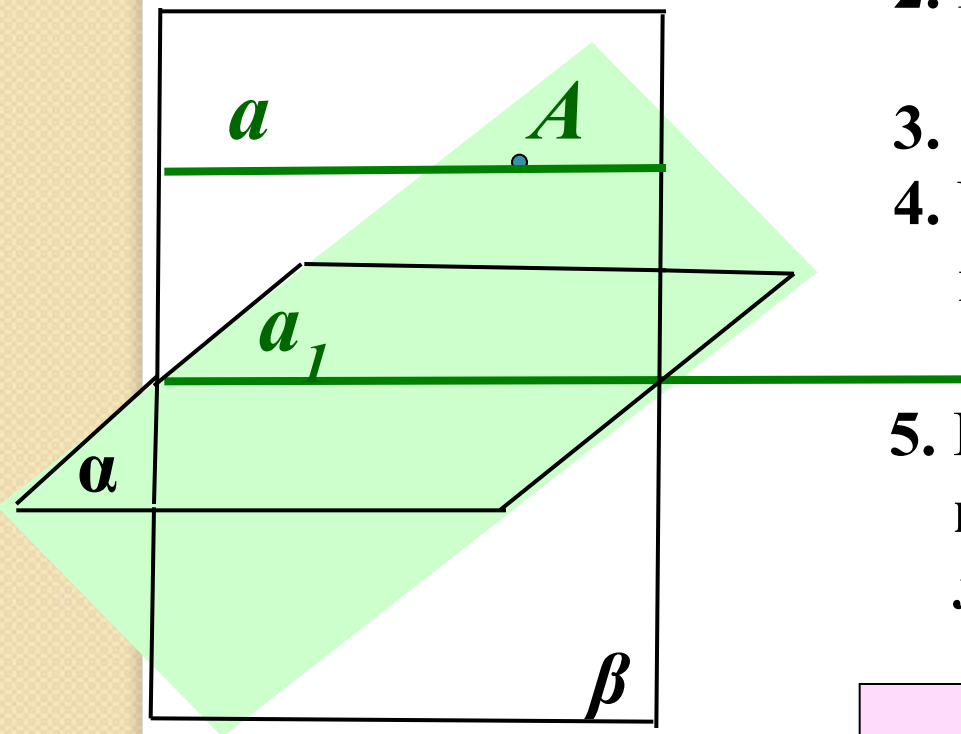
$$a \subset \alpha$$



$$a \cap \alpha = A$$



Построение прямой, не пересекающей плоскость.



1. Проведем плоскость α .
2. В данной плоскости проведем прямую a_1 .
3. Возьмем вне плоскости
4. Через точку A и прямую a_1 проведем плоскость β
5. В плоскости β через точку A проведем прямую a параллельную прямой a_1 .

a — искомая прямая.

Построение прямой, не пересекающей плоскость.

Доказательство:

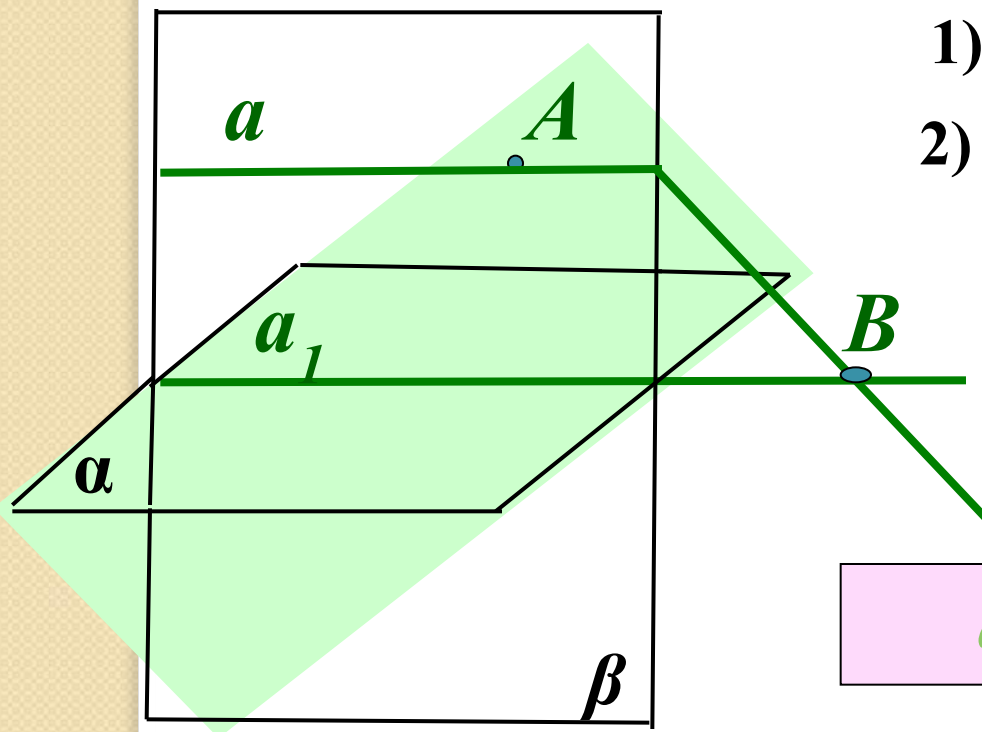
1) Пусть $a \cap \alpha = B$.

2) $\beta \cap \alpha = a_1$ |
 $B \in \beta$
 $B \in \alpha$

$B \in a_1$, т.е.
 $a \cap a_1 = B$, что
противоречит
построению
($a \parallel a_1$)

a и α не пересекаются.

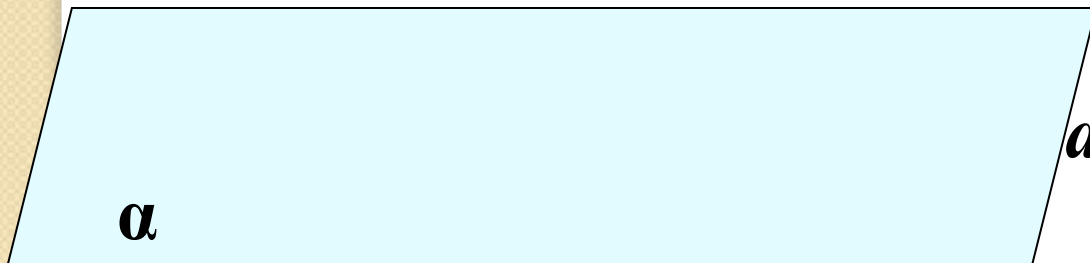
Ч.Т.Д.



Определение параллельности прямой и плоскости.

Прямая и плоскость называются параллельными, если они не пересекаются.

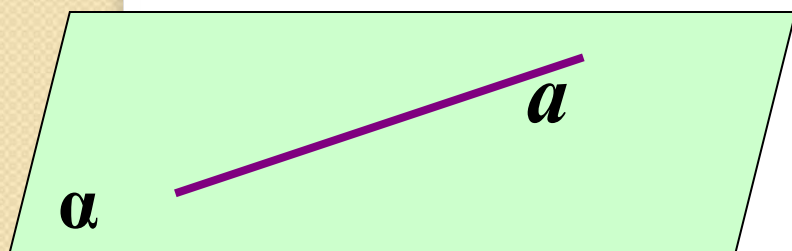
a



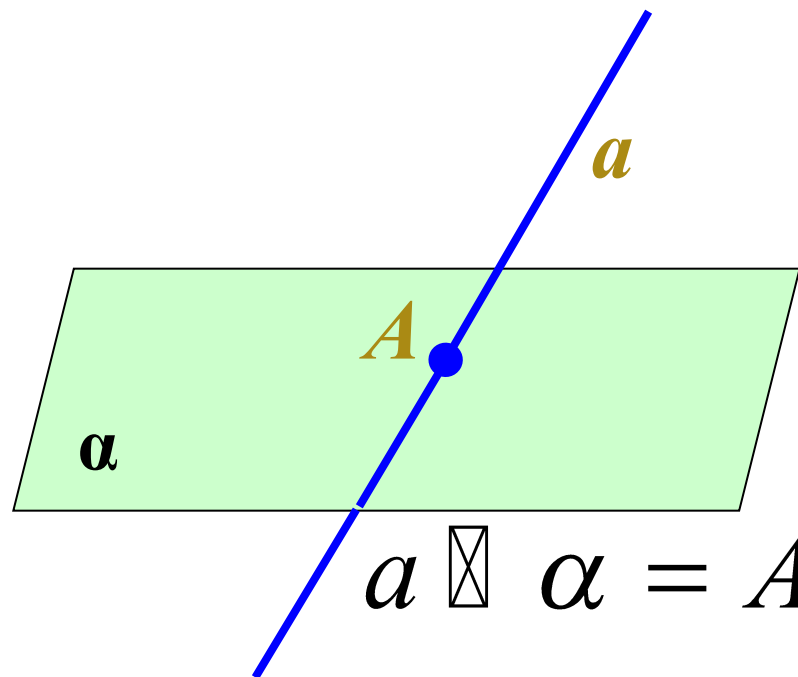
α

$a \parallel \alpha$ или $\alpha \parallel a$

Взаимное расположение прямой и плоскости.



$$a \subset \alpha$$



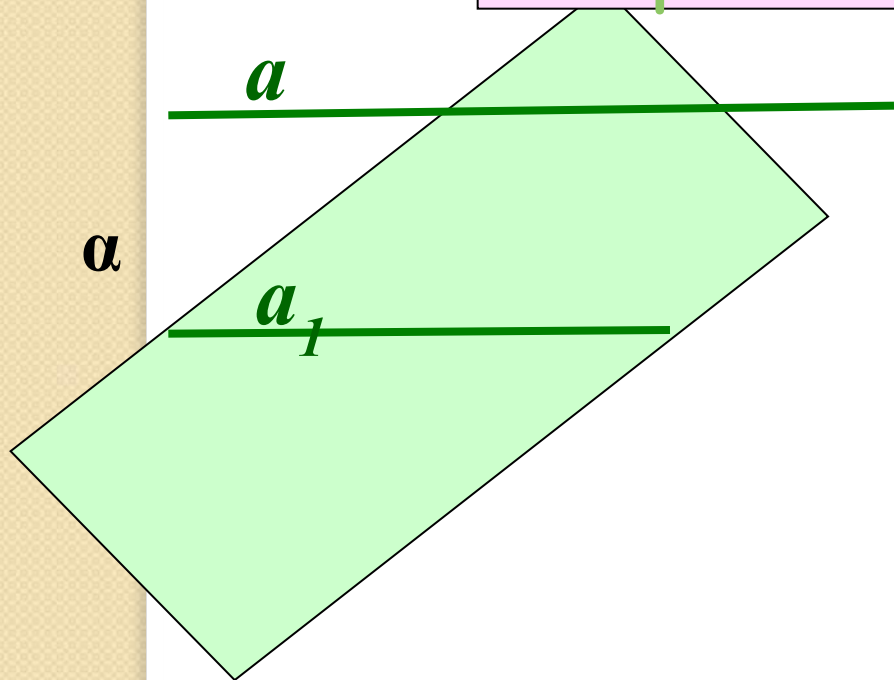
$$a \cap \alpha = A$$



$$a \parallel \alpha$$

Признак параллельности прямой и плоскости.

Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой в этой плоскости, то она параллельна и самой плоскости.

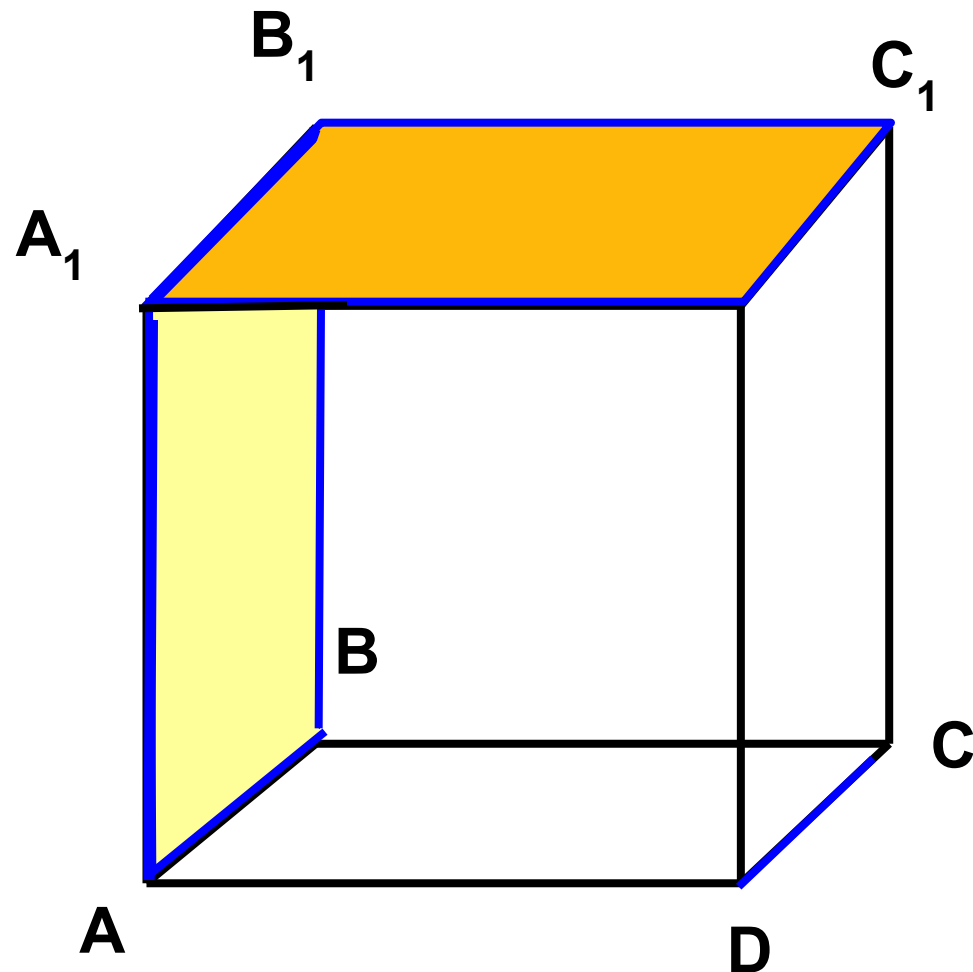


$$\begin{array}{l|l} a \not\subset \alpha & \\ a \parallel a_1 & \\ a_1 \subset \alpha & \end{array} \quad \left| \quad a \parallel \alpha \right.$$

На модели куба укажите плоскости,
параллельные прямой DC , прямой DD_1 .
Как установить параллельность прямой и
плоскости?

$$DC \parallel (AA_1B_1B)$$

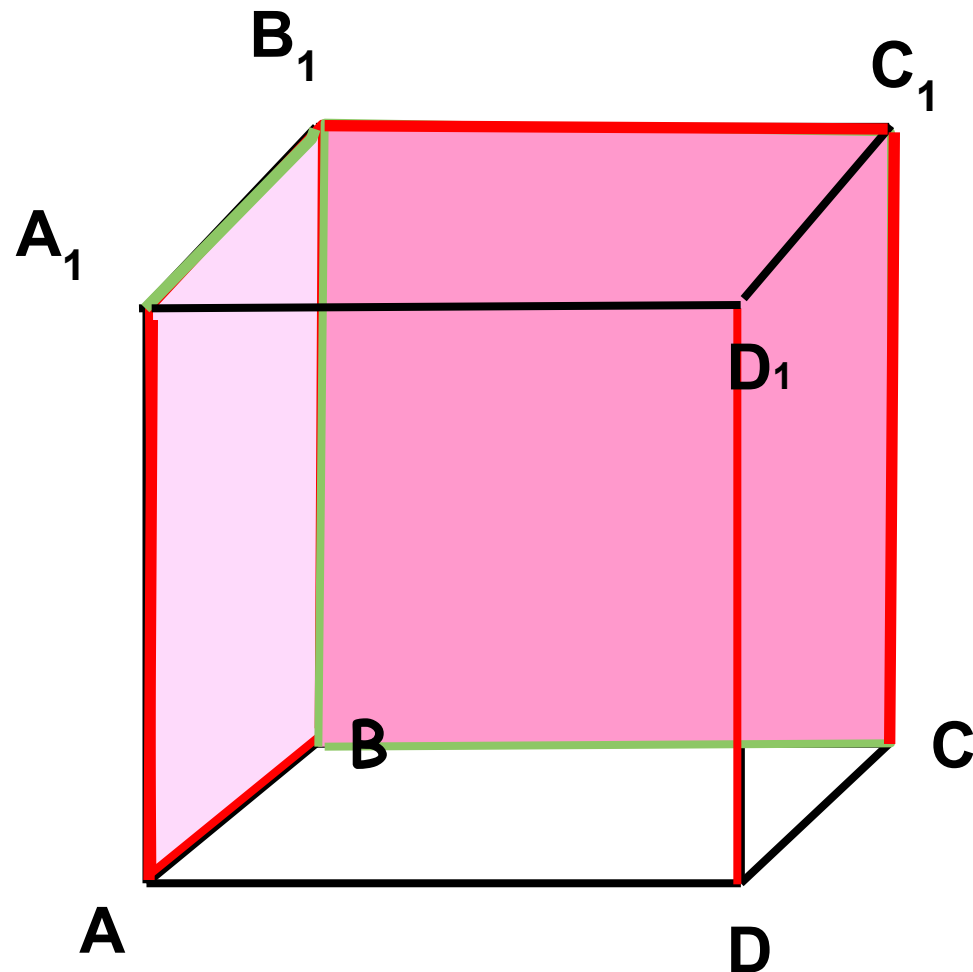
$$DC \parallel (A_1B_1C_1C)$$



На модели куба укажите плоскости,
параллельные прямой DC , прямой DD_1 .
Как установить параллельность прямой и
плоскости?

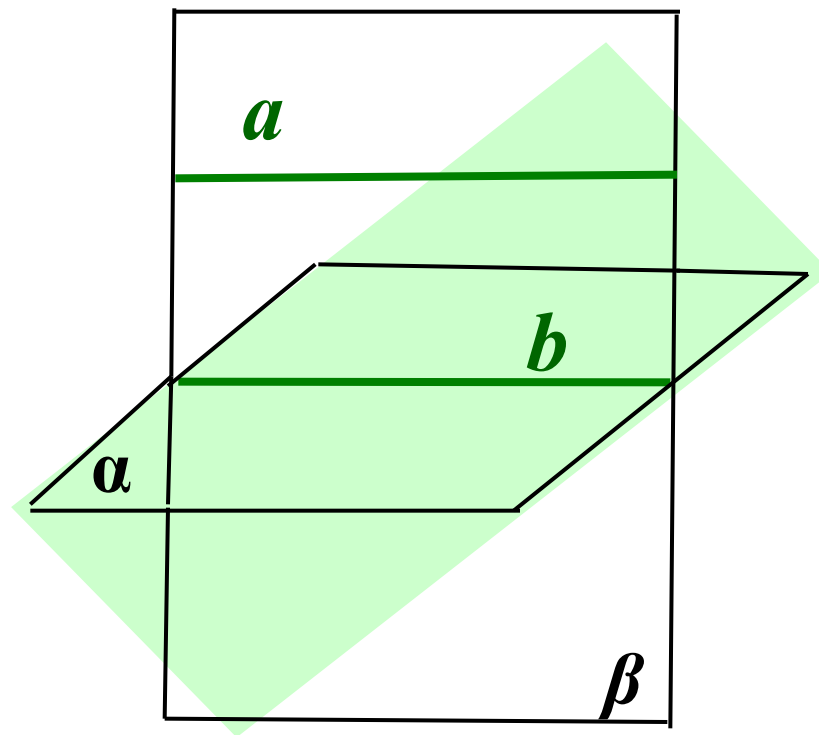
$$DD_1 \parallel (AA_1B_1B)$$

$$DD_1 \parallel (B_1C_1CB)$$



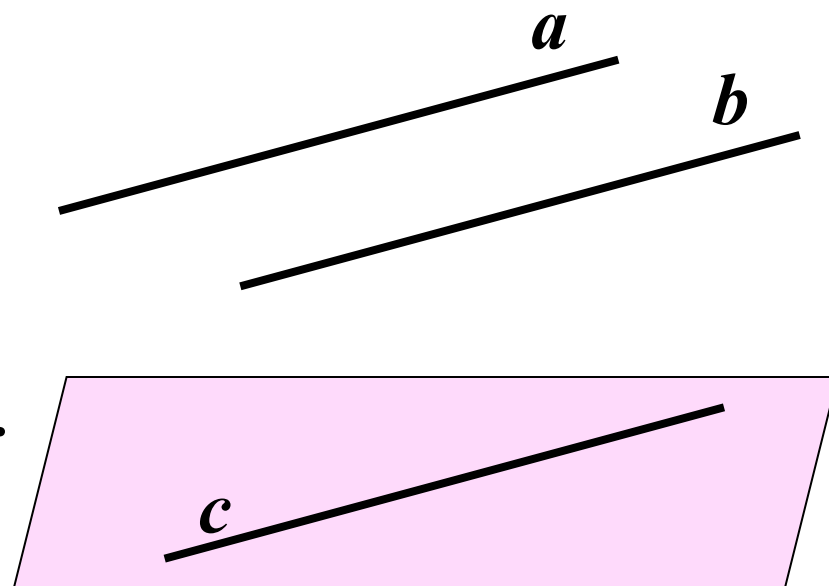
Утверждение 1.

- Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, то линия пересечения плоскостей параллельна данной прямой.



Утверждение 2.

- Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также параллельна этой плоскости, либо лежит в этой плоскости.



Задача №18 (6)

Дано: $C \in AB$; $A \in \alpha$; $BB_1 \parallel CC_1$

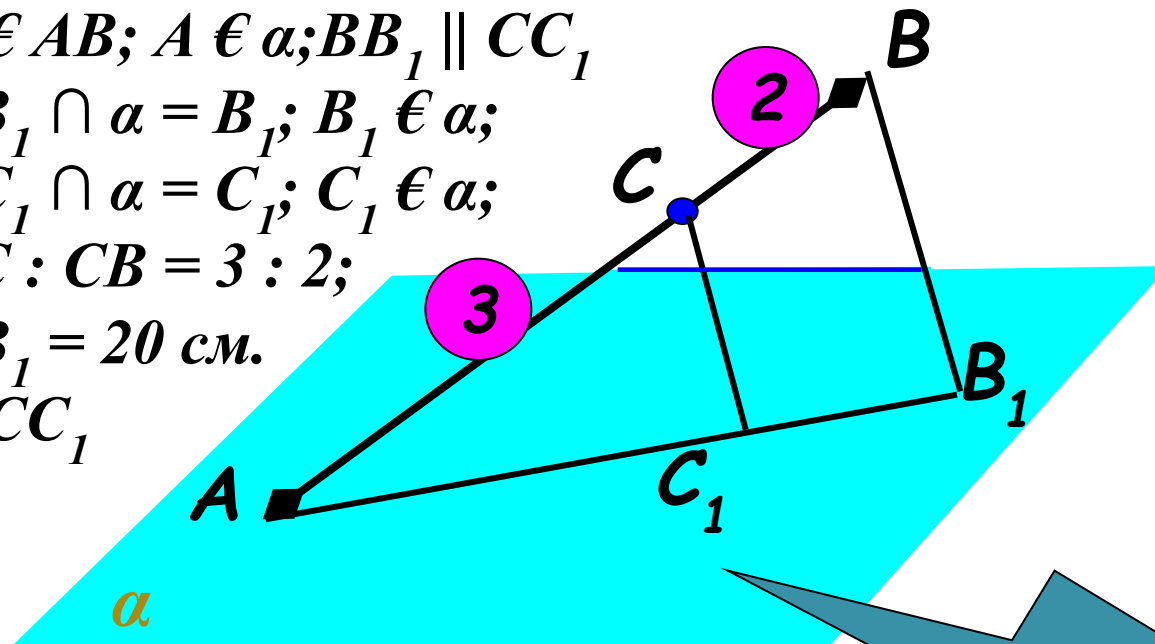
$BB_1 \cap \alpha = B_1$; $B_1 \in \alpha$;

$CC_1 \cap \alpha = C_1$; $C_1 \in \alpha$;

$AC : CB = 3 : 2$;

$BB_1 = 20$ см.

Найти: CC_1



1. Доказать, что точки A ,
одной прямой.

2. Найти CC_1 используя подобие треугольников.

12 см.