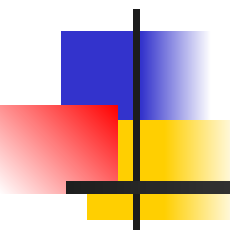
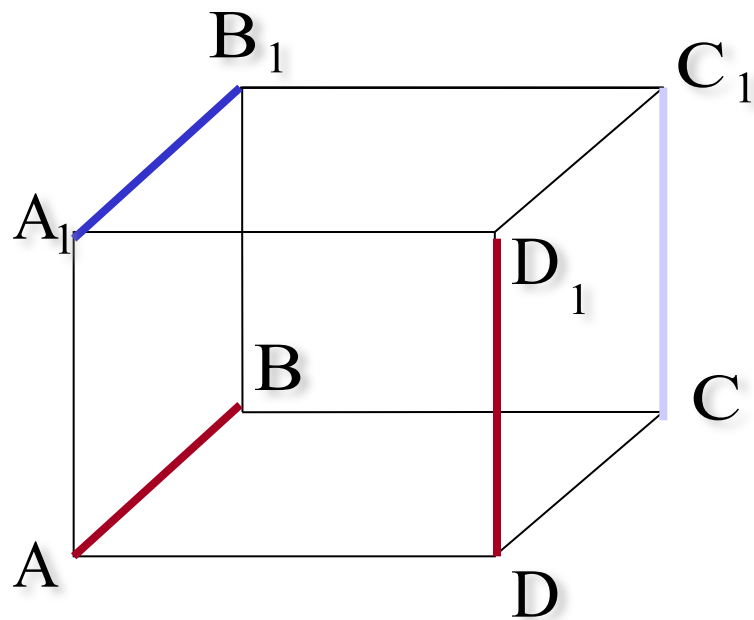


Урок по теме



Перпендикулярность  
прямой и плоскости.

Учитель МКОУ «СОШ №2»  
г.Кирова Калужской области  
Сургучева Елена Алексеевна



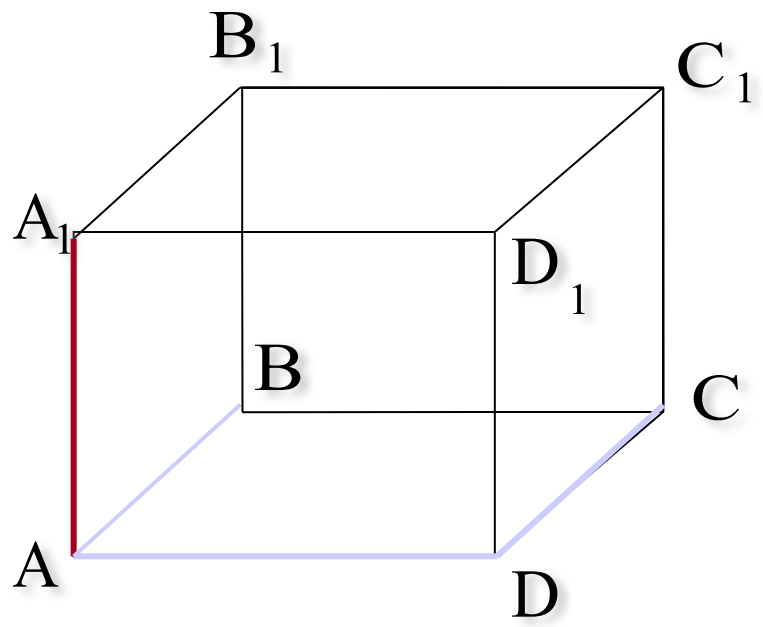
Дано:  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  - параллелепипед

$$AB \perp DD_1$$

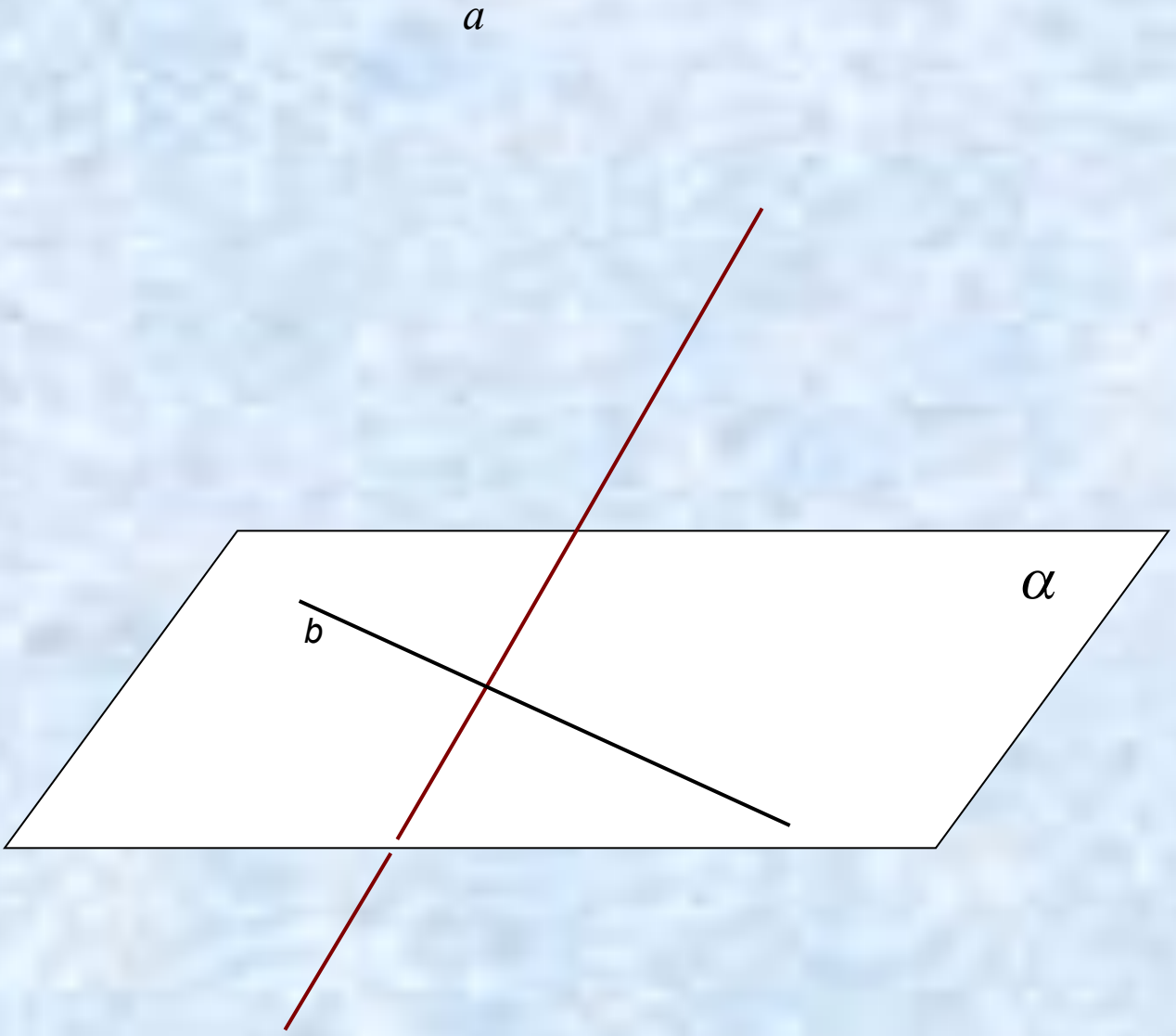
Доказать:  $AB \perp CC_1, DD_1 \perp A_1 B_1$

Доказательство.

- $$\begin{array}{l}
 1) \left. \begin{array}{l} AB \perp DD_1 \\ DD_1 \parallel CC_1 \end{array} \right\} \Rightarrow AB \perp CC_1 \\
 2) \left. \begin{array}{l} DD_1 \perp AB \\ AB \parallel A_1 B_1 \end{array} \right\} \Rightarrow DD_1 \perp A_1 B_1
 \end{array}$$



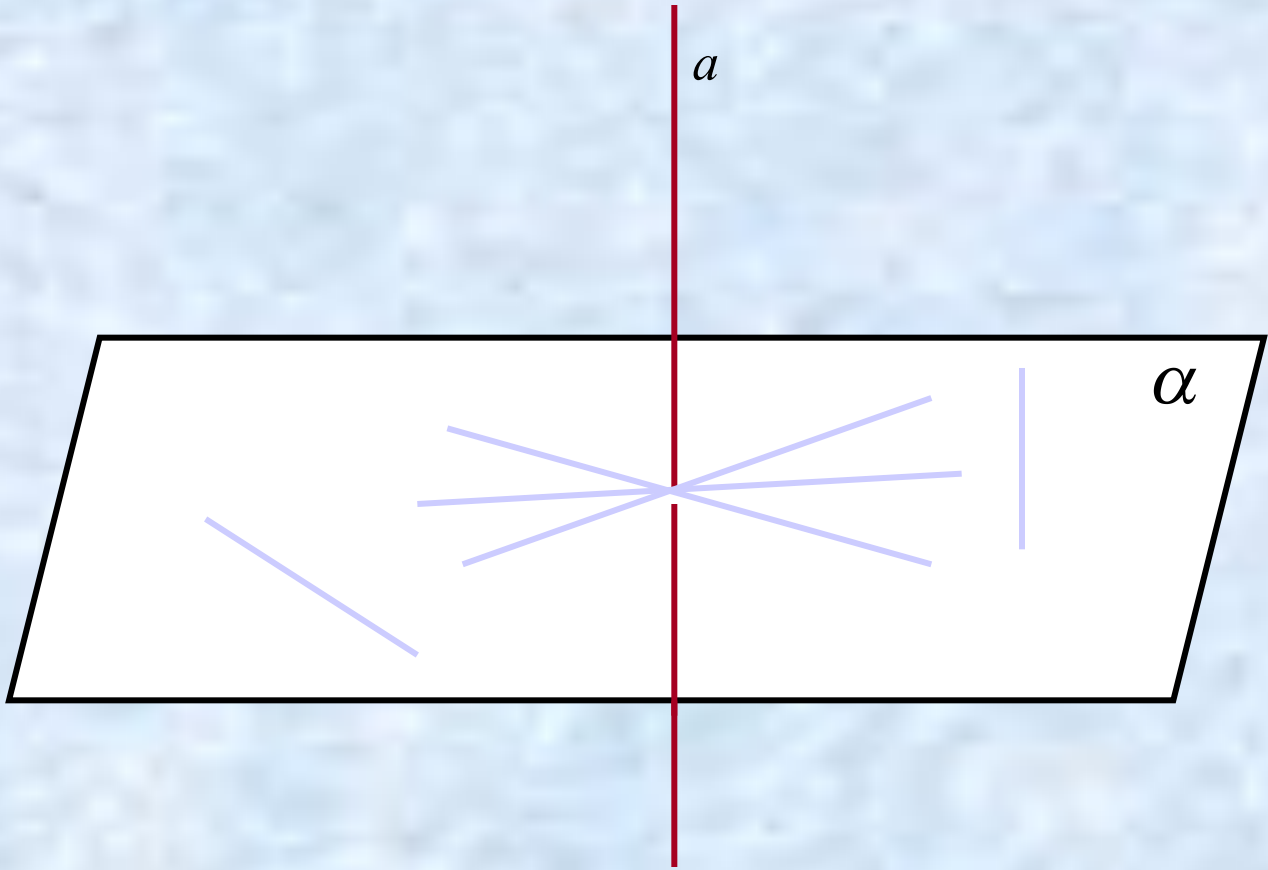
# Перпендикулярность прямой и плоскости.



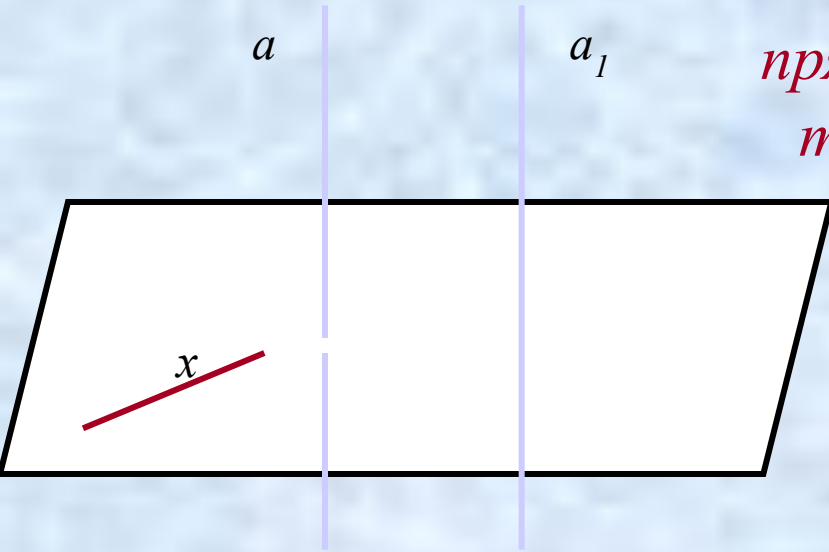
$a$

$a$

$\alpha$



*Если одна из двух параллельных  
прямых перпендикулярна к плоскости,  
то и другая прямая перпендикулярна  
к этой плоскости.*



Дано: плоскость  $\alpha$

$$a \parallel a_1$$

$$a \perp \alpha$$

Доказать:  $a_1 \perp \alpha$

Доказательство.

1. Проведем произвольную прямую  $x$  в плоскости  $\alpha$
2.  $a \perp \alpha$  (по услов.) следовательно  $a \perp x$
3.  $\left. \begin{array}{l} a_1 \parallel a \\ a \perp x \end{array} \right\} \Rightarrow a_1 \perp x \text{ (по лемме)} \Rightarrow a_1 \perp \alpha \text{ (по определению)}$

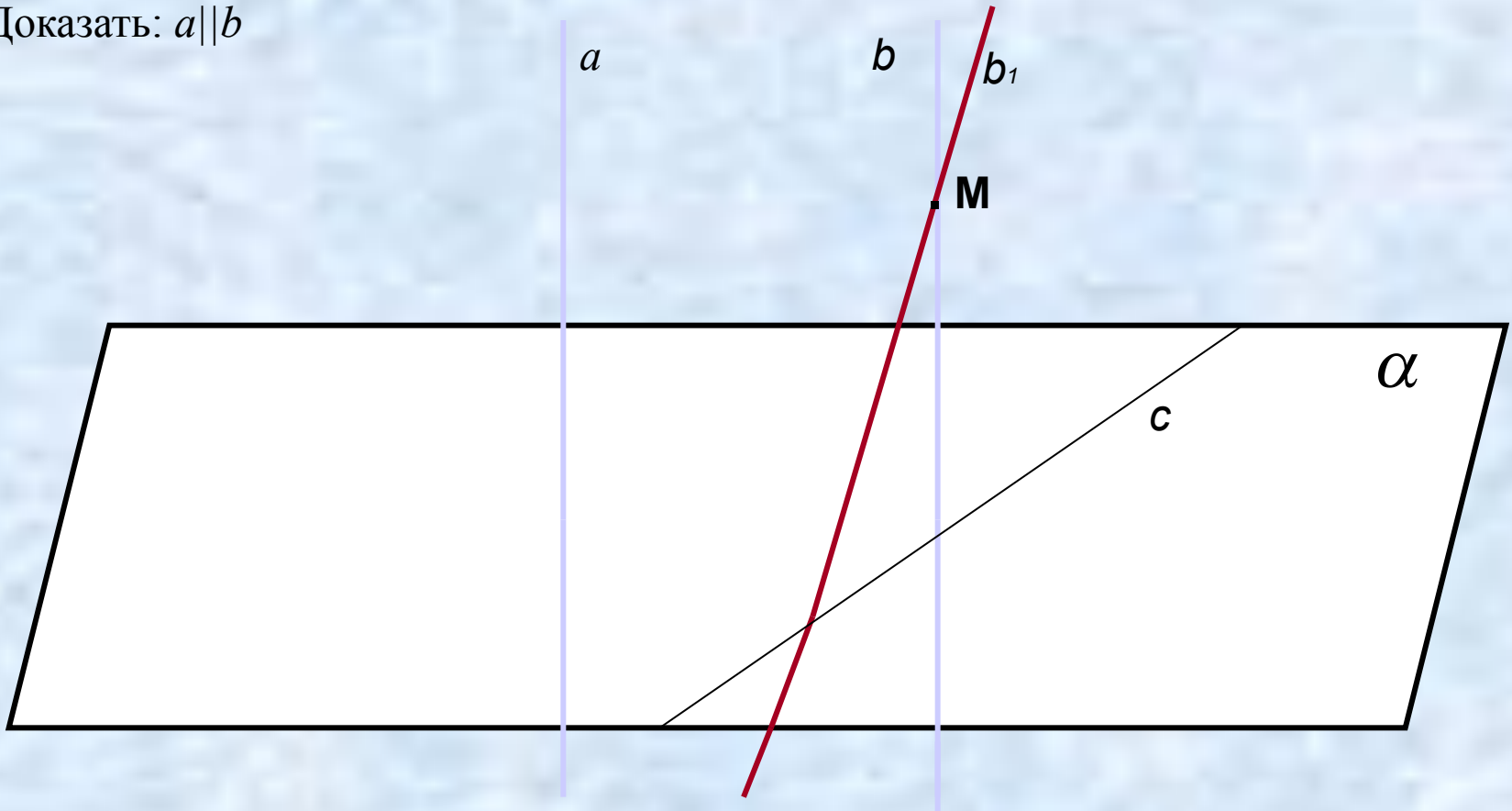
ч.т.д.

*Если две прямые перпендикулярны  
к плоскости, то они **параллельны**.*

Дано:  $a \perp \alpha$

$b \perp \alpha$

Доказать:  $a \parallel b$





1 ВАРИАНТ

1) а;      2) б

2 ВАРИАНТ

1) а;      2) а

**Домашнее задание: п.16, №117, №118**