

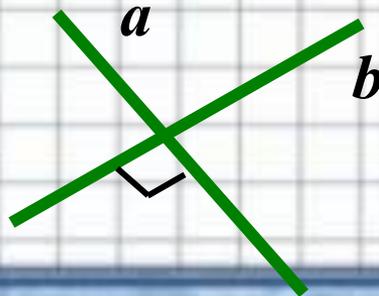
Урок геометрии / 10 класс/

ВСПОМНИМ ПЛАНИМЕТРИЮ

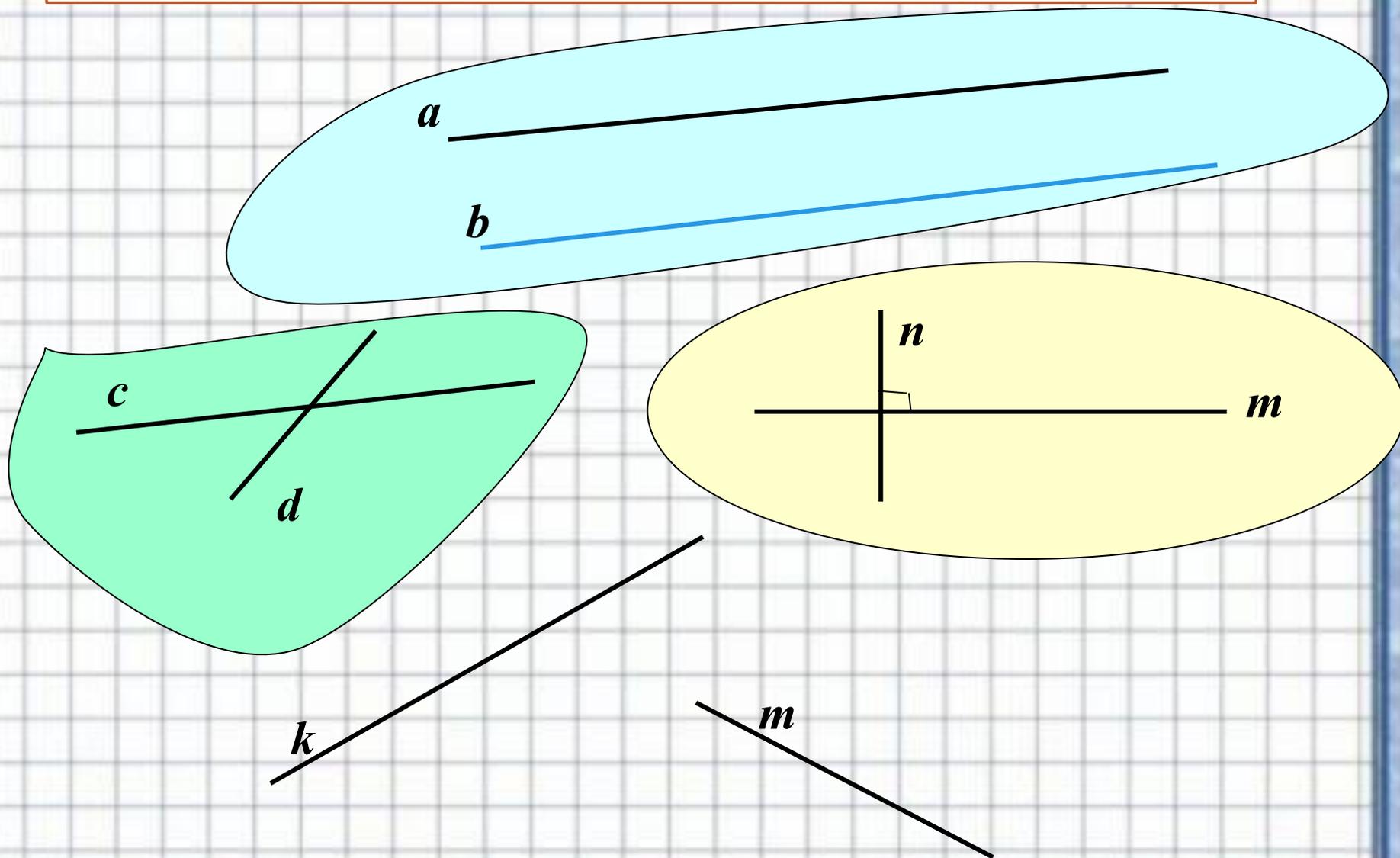
Каково может быть взаимное расположение двух прямых на плоскости?



Какие прямые в планиметрии называются перпендикулярными?

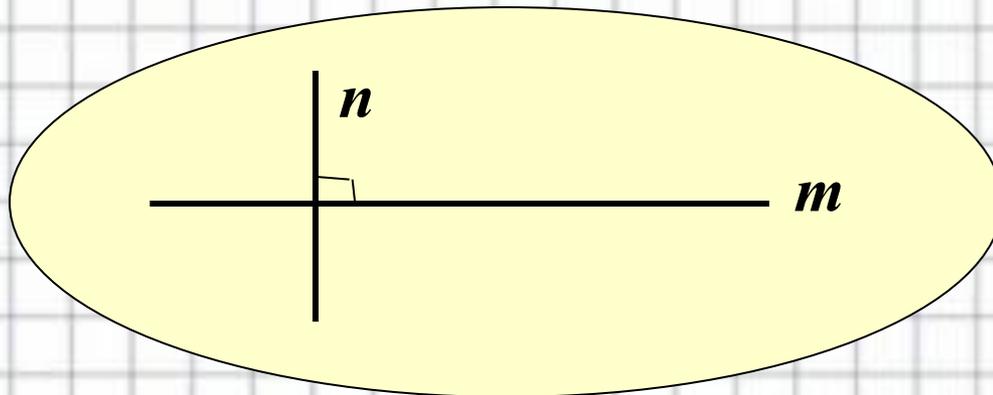


Взаимное расположение двух прямых в пространстве



Тема урока:
**«Перпендикулярность прямых в
пространстве»**

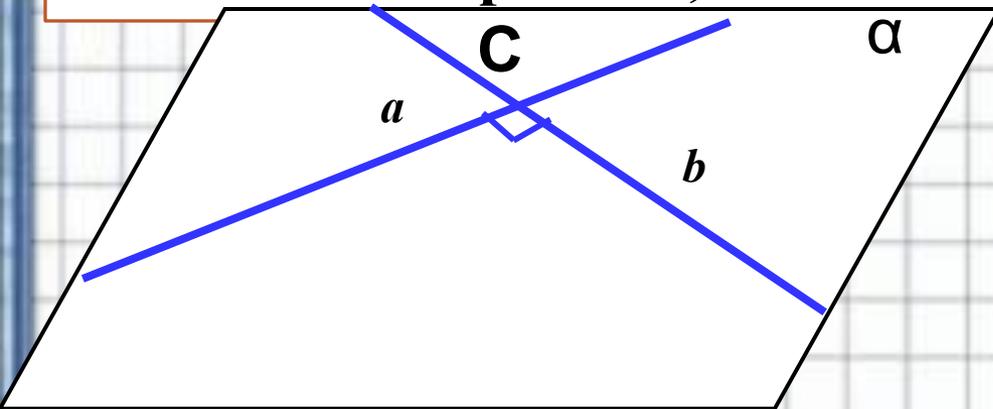
**Две прямые называются
перпендикулярными, если они
пересекаются под прямым
углом**



$n \perp m$

$$\angle (nm) = 90^\circ$$

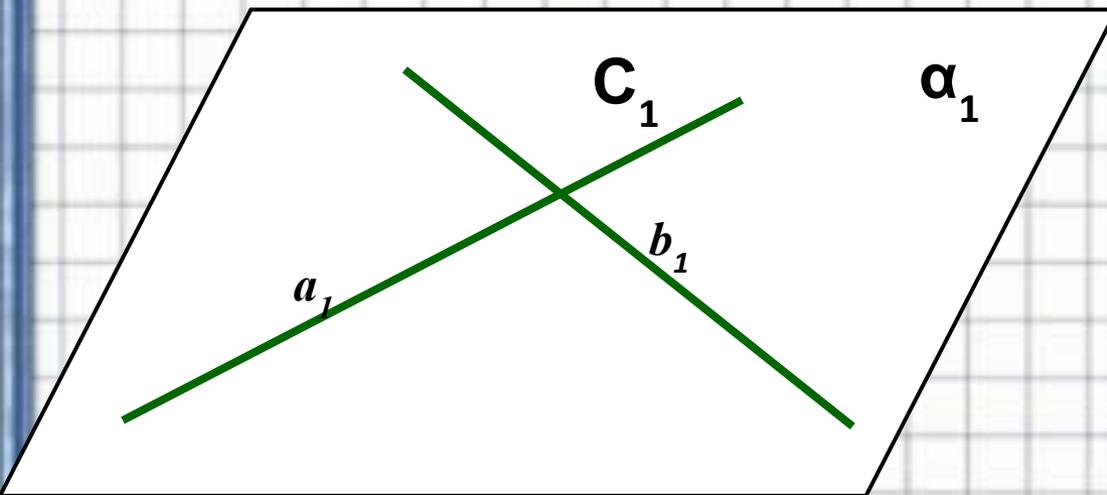
Теорема 3.1. Если две пересекающиеся прямые параллельны соответственно двум перпендикулярным прямым, то они тоже перпендикулярны



Дано: $a \perp b$, $a_1 \cap b_1$ в точке C_1 , $a \parallel a_1$, $b \parallel b_1$

Доказать: $a_1 \perp b_1$

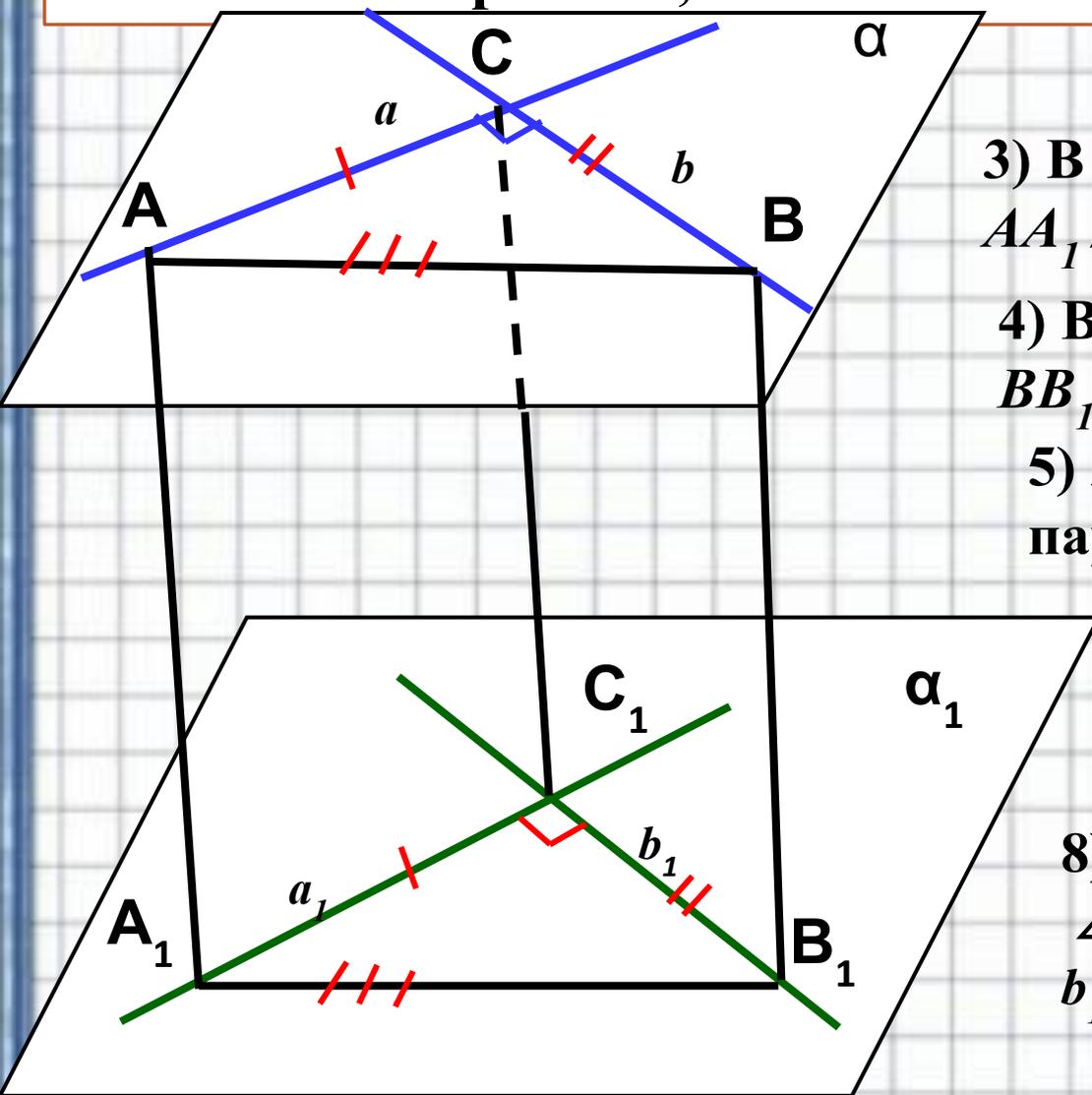
Доказательство:



1) Допустим $a, b \in \alpha$, $a_1, b_1 \in \alpha_1$

2) $\alpha \parallel \alpha_1$ (по признаку параллельности плоскостей)

Теорема 3.1. Если две пересекающиеся прямые параллельны соответственно двум перпендикулярным прямым, то они тоже перпендикулярны



Доказательство:

3) В плоскости $a // a_1$ проведем $AA_1 // CC_1$

4) В плоскости $b // b_1$ проведем $BB_1 // CC_1$

5) AA_1C_1C и CC_1B_1B – параллелограммы

6) AA_1B_1B - параллелограмм

7) $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$
(по трем сторонам)

8) Из $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1 \Rightarrow$
 $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ \Rightarrow a_1 \perp b_1$

Решение задач

№ 3

