

# Скрещивающиеся

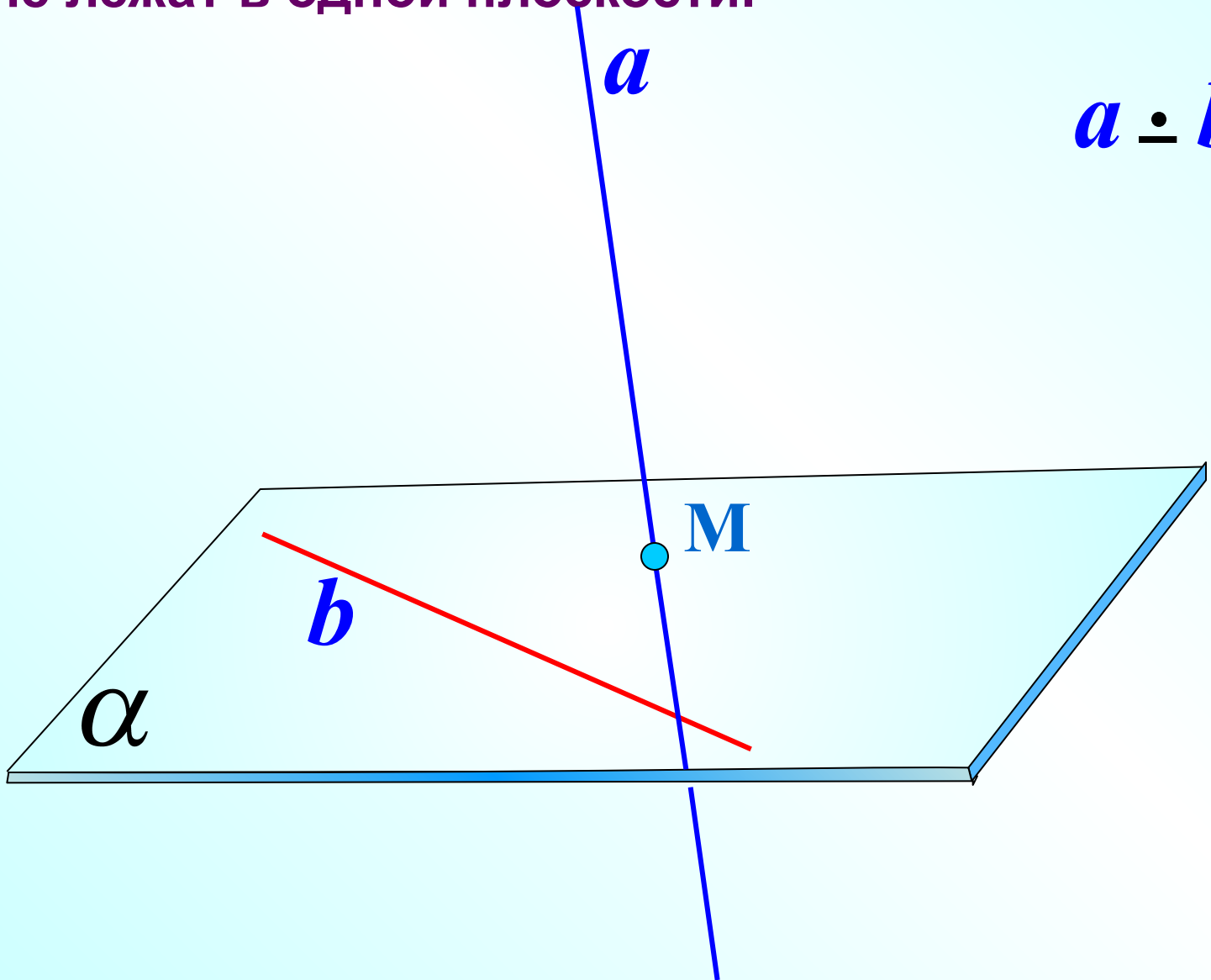
*Л.С. Атанасян Геометрия 10 класс*

*прямые*

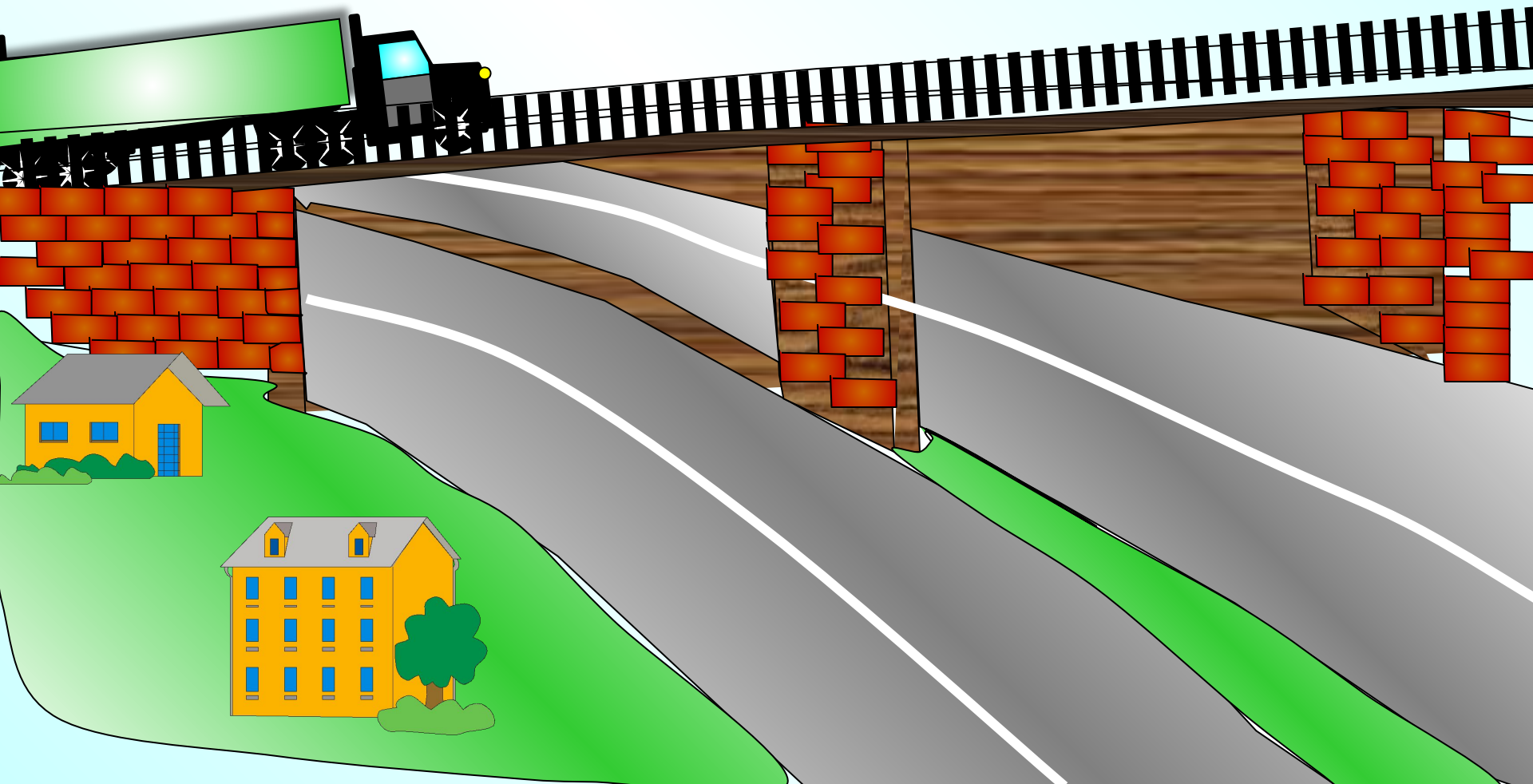
**Определение**

Две прямые называются скрещивающимися, если они не лежат в одной плоскости.

$$a \neq b$$



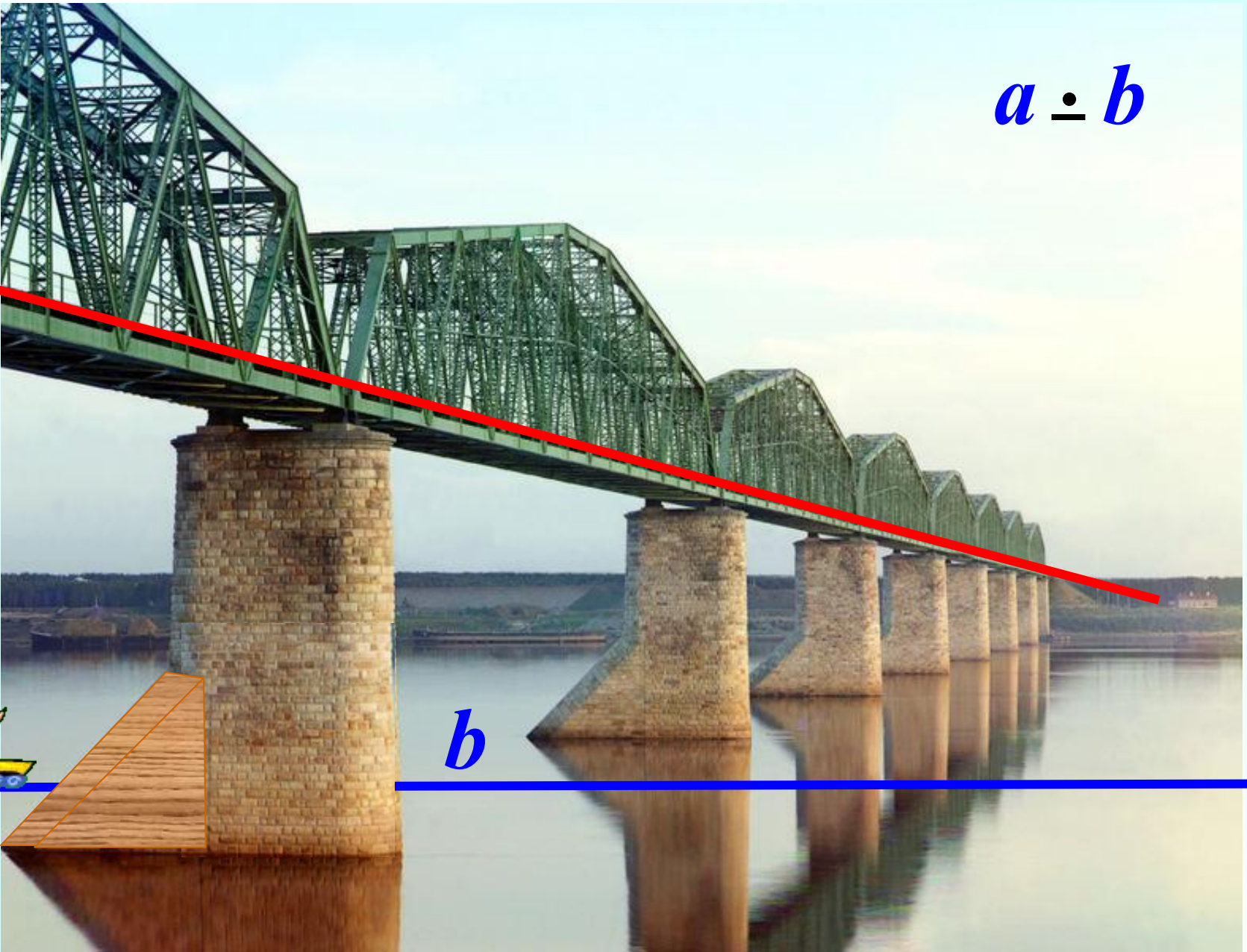
Наглядное представление о скрещивающихся прямых дают две дороги, одна из которых проходит по эстакаде, а другая под эстакадой.



$$a \div b$$

*a*

*b*



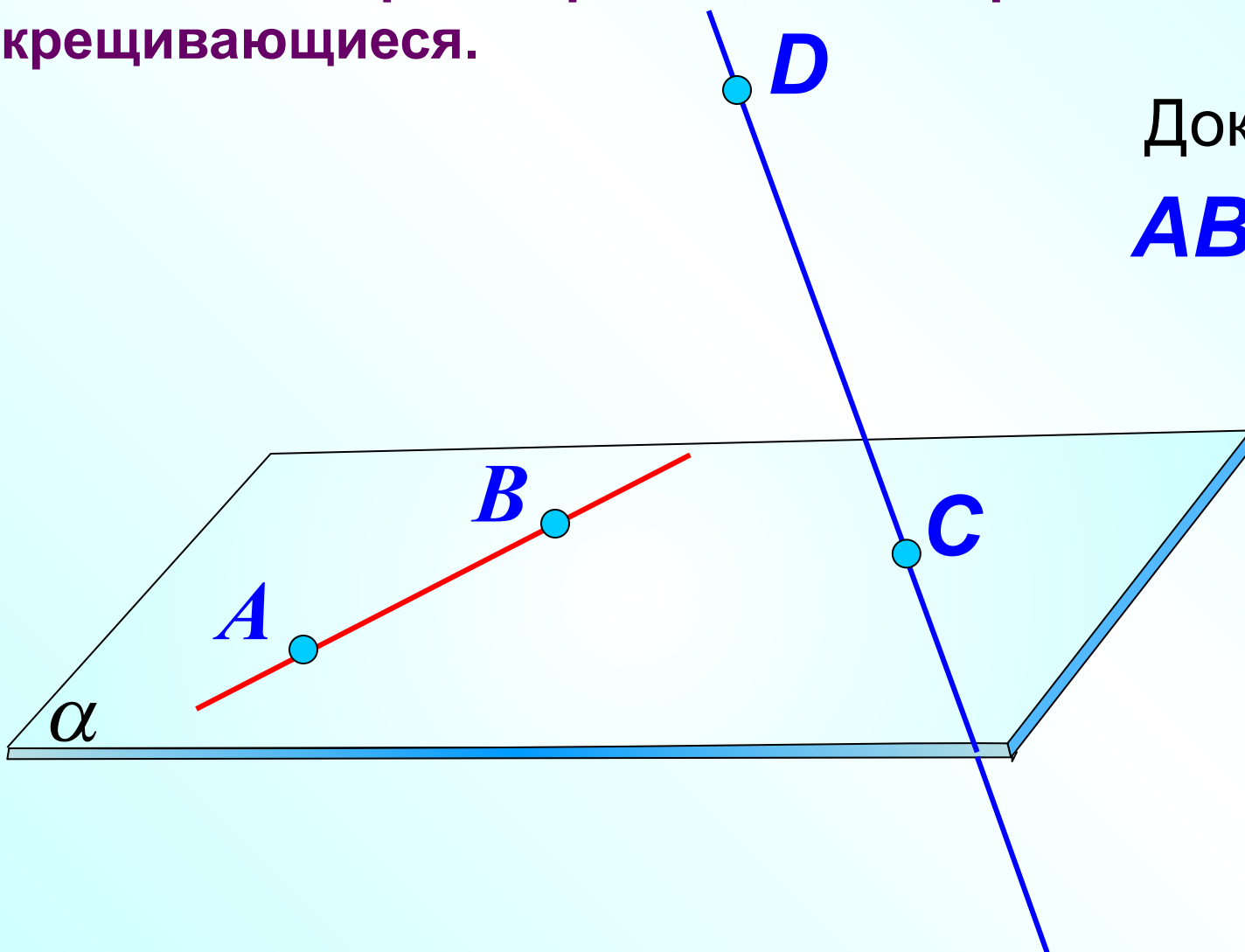




Найдите на рисунке параллельные прямые.  
Назовите параллельные прямые и плоскости.  
Найдите скрещивающиеся прямые.

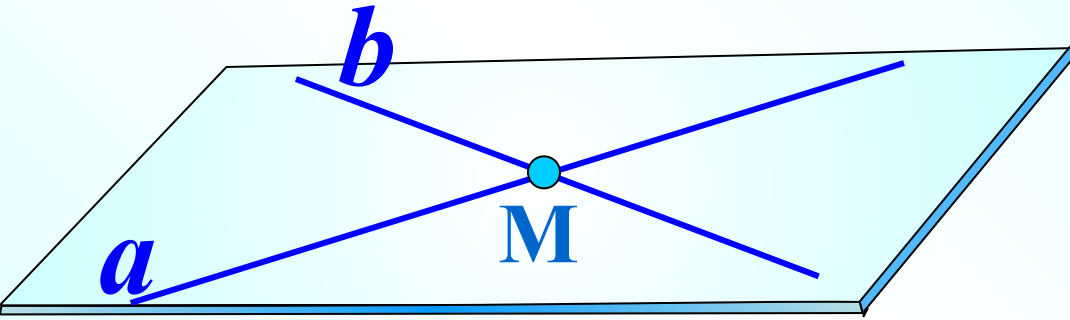
## **Признак скрещивающихся прямых**

Если одна из двух прямых лежит в некоторой плоскости, а другая прямая пересекает эту плоскость в точке, не лежащей на первой прямой, то эти прямые скрещивающиеся.

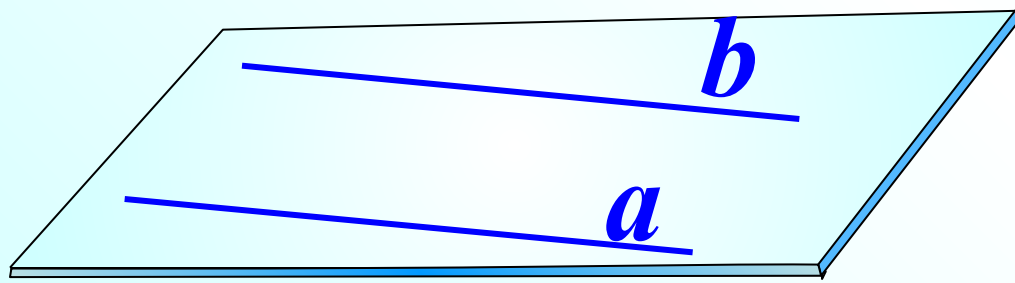


Доказать:  
 **$AB \perp CD$**

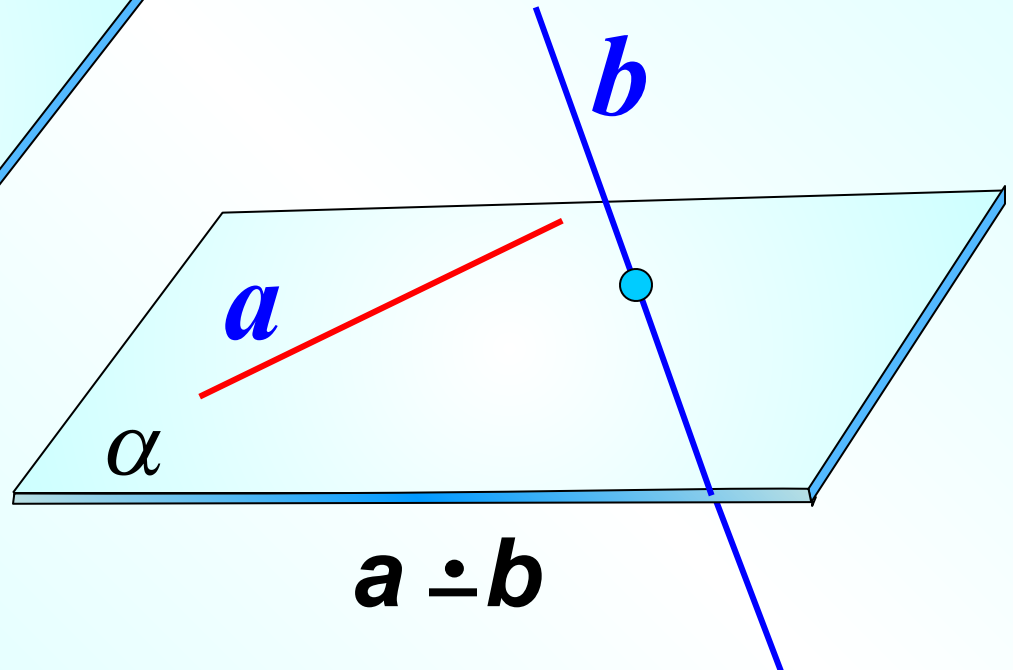
# Три случая взаимного расположения двух прямых в пространстве



$$a \cap b$$

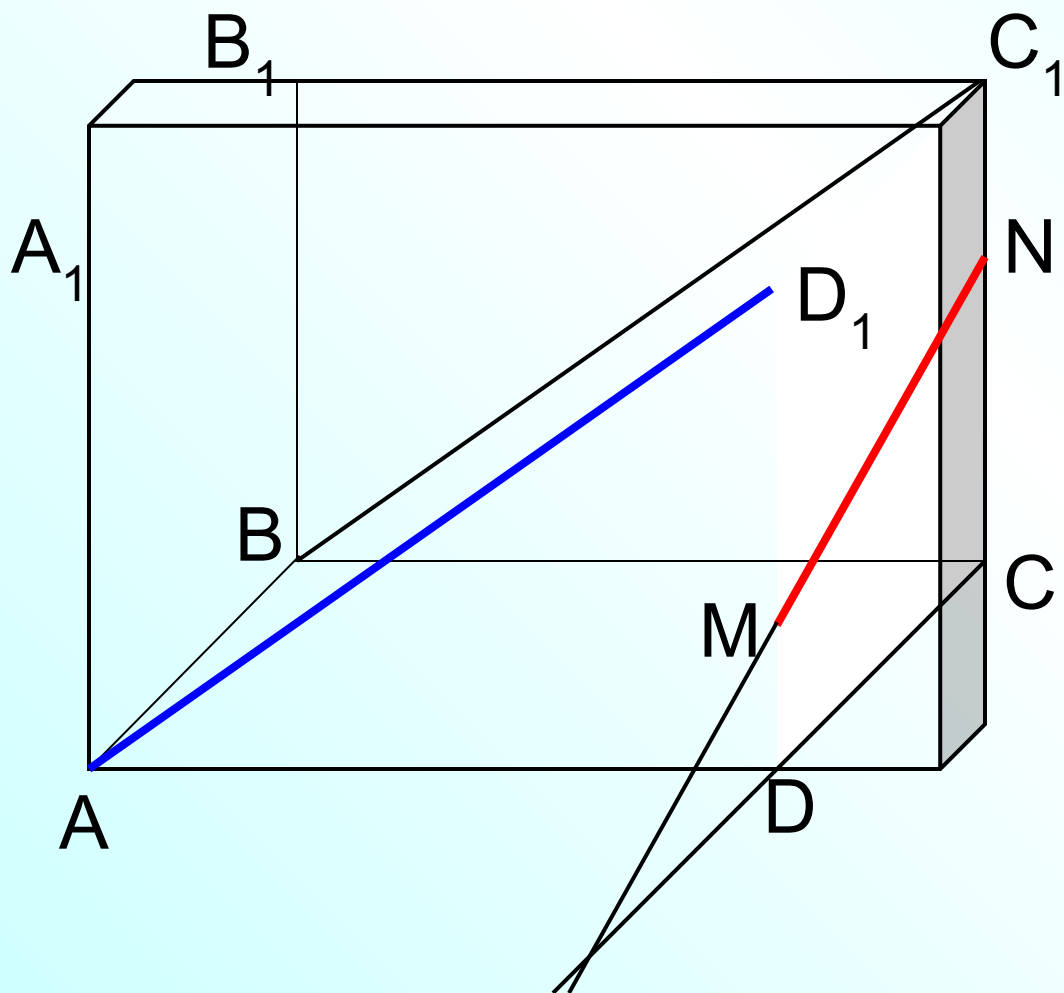


$$a \parallel b$$



$$a \neq b$$

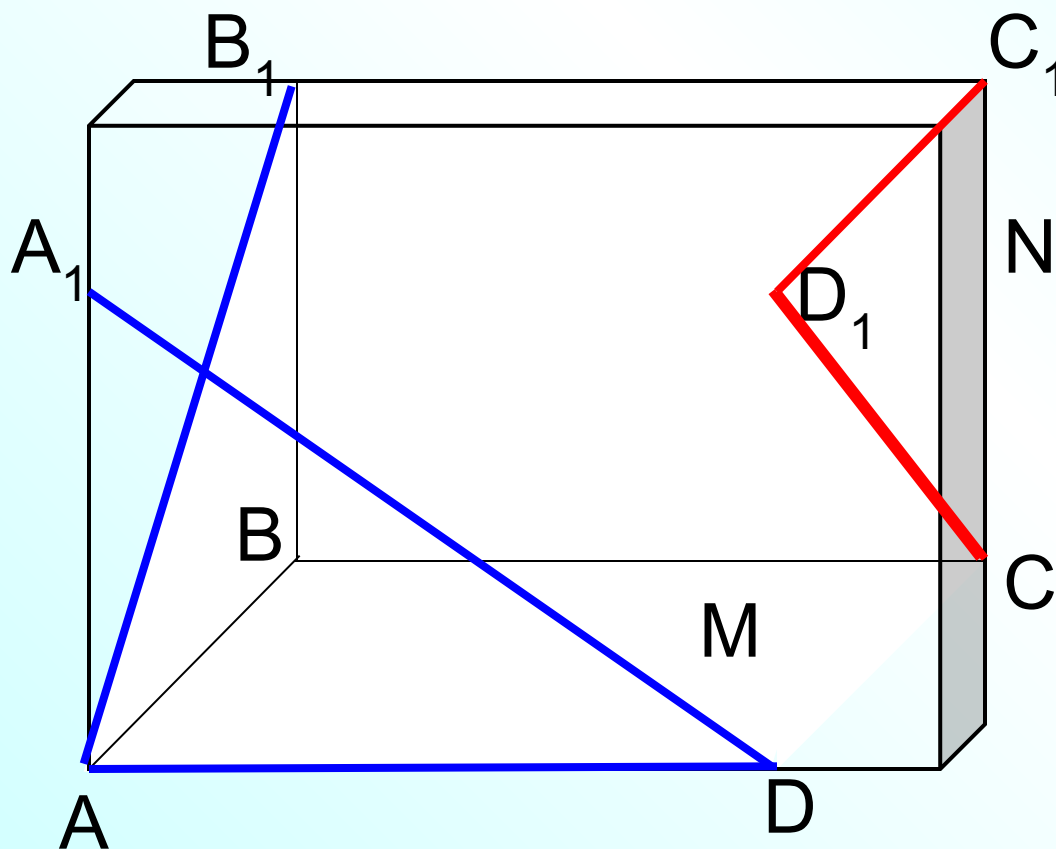
Каково взаимное положение прямых  
1)  $AD_1$  и  $MN$ ; 2)  $AD_1$  и  $BC_1$ ; 3)  $MN$  и  $DC$ ?





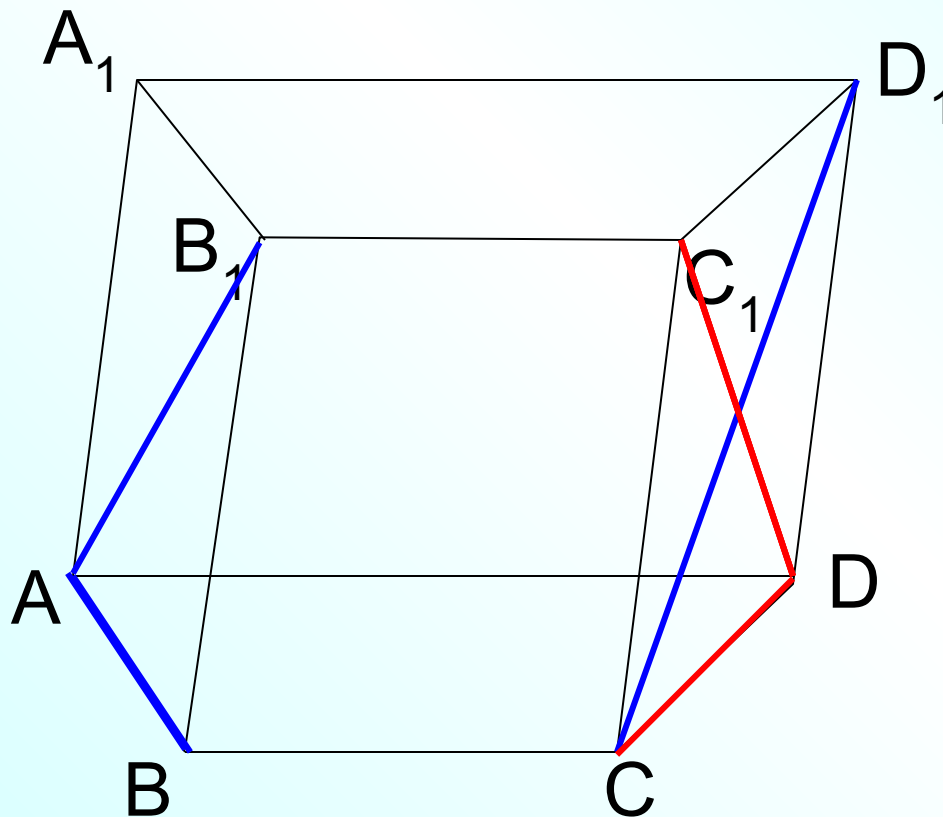
Докажите, что прямые

1)  $AD$  и  $C_1D_1$ ; 2)  $A_1D$  и  $D_1C$ ; 3)  $AB_1$  и  $D_1C$  скрещивающиеся.



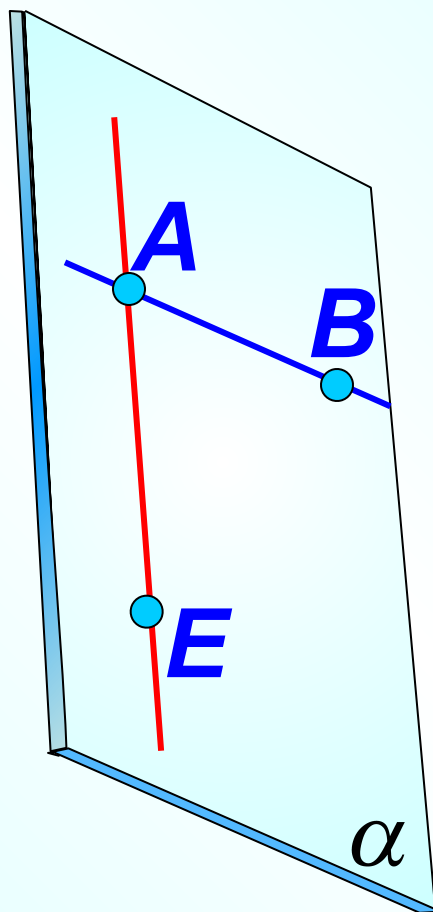
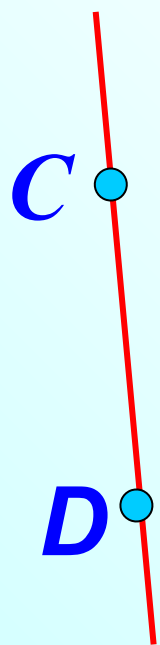
Основание призмы  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – трапеция.  
Какие из следующих пар прямых являются скрещивающимися?

- 1)  $D_1 C$  и  $C_1 D$ ; 2)  $C_1 D$  и  $AB_1$ ; 3)  $C_1 D$  и  $AB$ ; 4)  $AB$  и  $CD$ .



## **Теорема о скрещивающихся прямых**

Через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна.



Домашнее задание: пункт 7, № 34, 36, №35 (устно, использовать метод доказательства от противного)