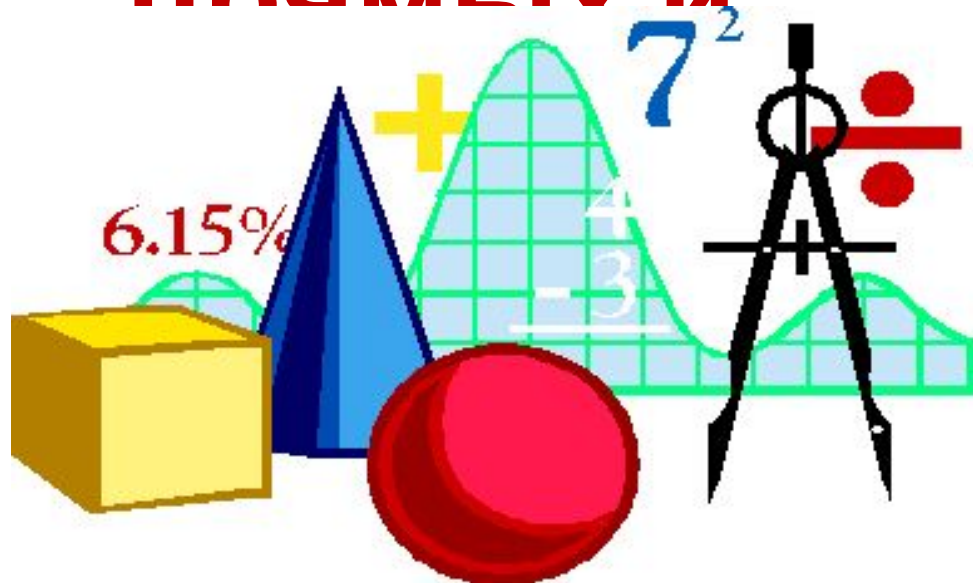


# Взаимное расположение

прямых и



Если теорему так и не смогли доказать, она становится аксиомой.

Евклид

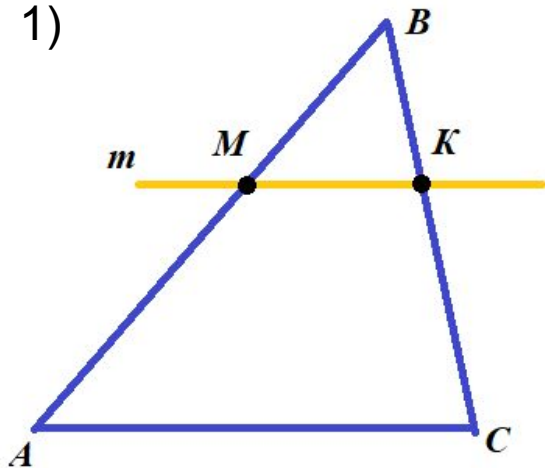
*Занятие 26.*

№37. Прямая  $m$  пересекает сторону  $AB$  треугольника  $ABC$ . Каково взаимное расположение прямых  $m$  и  $BC$ , если:

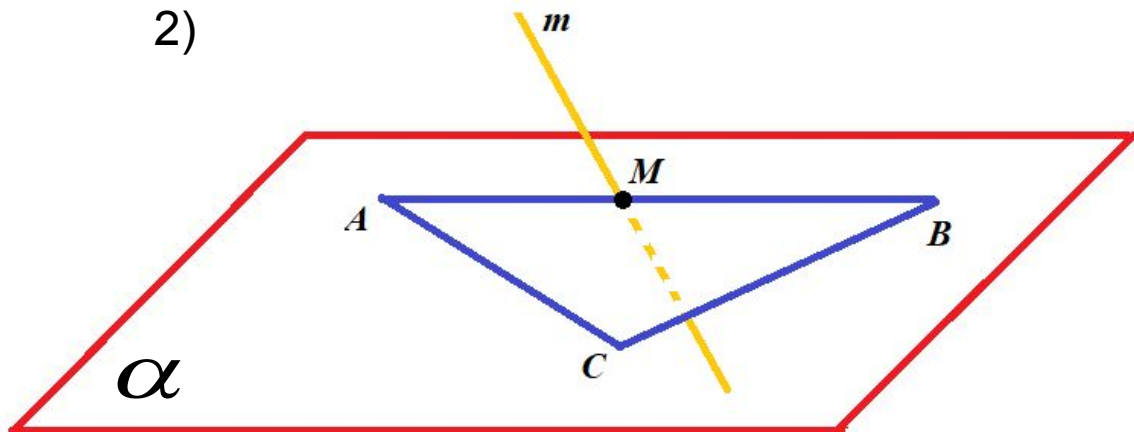
а) прямая  $m$  лежит в плоскости  $ABC$  и не имеет общих точек с отрезком  $AC$ ; б) прямая  $m$  не лежит в плоскости  $ABC$ ?

$\Delta ABC$

1)



2)



$$m \in (ABC)$$

$$m \parallel AC$$

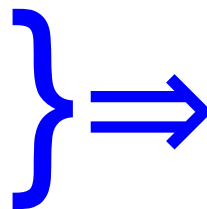
$$m \cap AB = M$$

$$m \cap BC = K$$

$$BC \in \alpha$$

$$m \cap \alpha = M$$

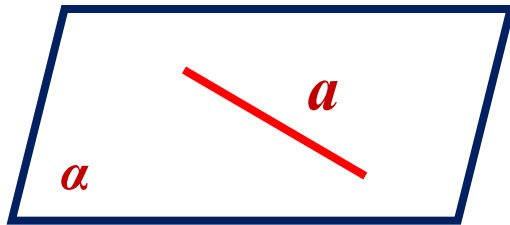
$$M \notin BC$$



$$m \overset{\bullet}{\parallel} BC$$

# Взаимное расположение прямой и плоскости

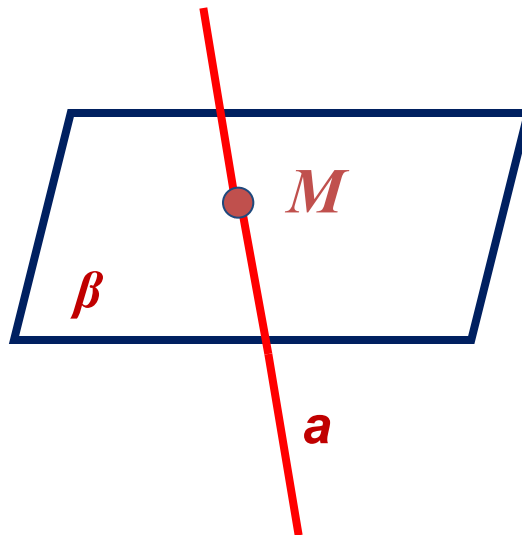
Прямая  
лежит в  
плоскости



$$a \in \alpha$$

Множество  
общих точек

Прямая пересекает  
плоскость



$$a \cap \beta = M$$

Единственная  
общая точка

Прямая  
параллельна  
плоскости

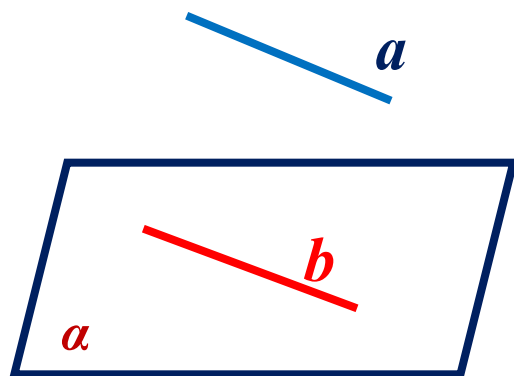


$$a \parallel \gamma$$

Нет общих  
точек

# Признак параллельности прямой и плоскости

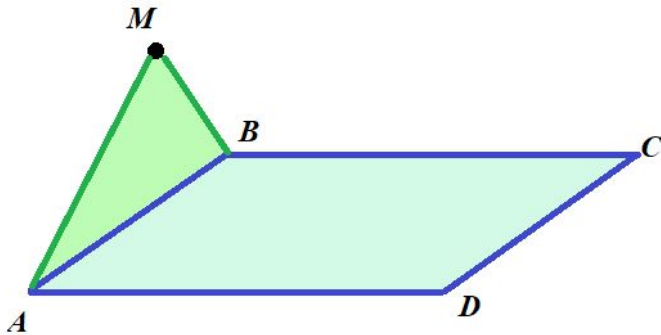
*Если прямая, не лежащая в плоскости, параллельна какой-либо прямой, лежащей в этой плоскости, то прямая и плоскость параллельны.*



$$\left. \begin{array}{l} a \notin \alpha \\ b \in \alpha \\ a \parallel b \end{array} \right\} \Rightarrow a \parallel \alpha$$

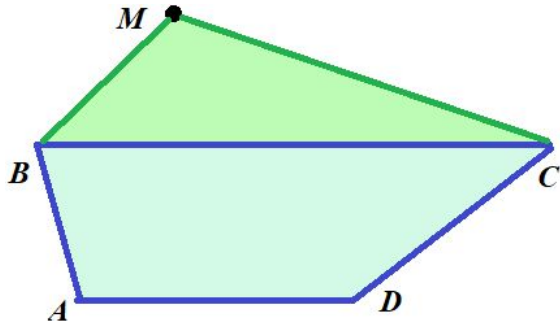
# Признак параллельности прямой и плоскости

Задача 1. Точка  $M$  не лежит в плоскости прямоугольника  $ABCD$ . Докажите, что прямая  $CD$  параллельна плоскости  $(ABM)$ .



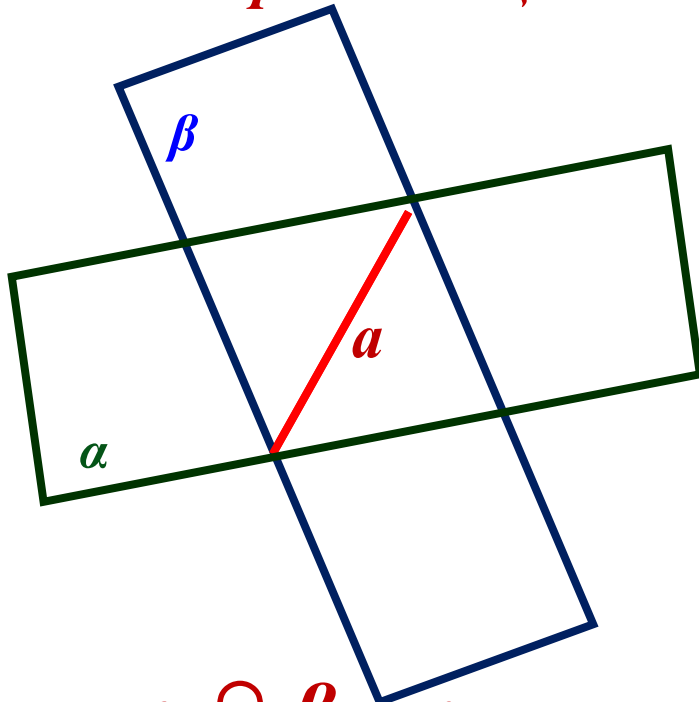
$$\left. \begin{array}{l} CD \notin (ABM) \\ AB \in (ABM) \\ CD \parallel AB \end{array} \right\} \Rightarrow CD \parallel (ABM)$$

Задача 2. Точка  $M$  не лежит в плоскости трапеции  $ABCD$  с основанием  $AD$ . Докажите, что прямая  $AD$  параллельна плоскости  $(BMC)$ .



# *Взаимное расположение плоскостей*

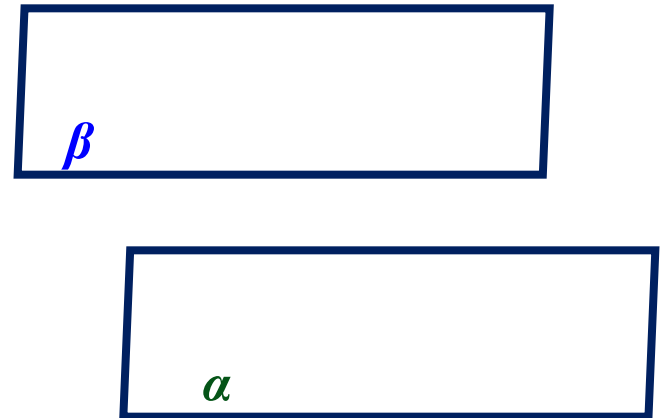
*Плоскости  
пересекающиеся*



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

*Единственная  
общая прямая*

*Плоскости  
параллельные*

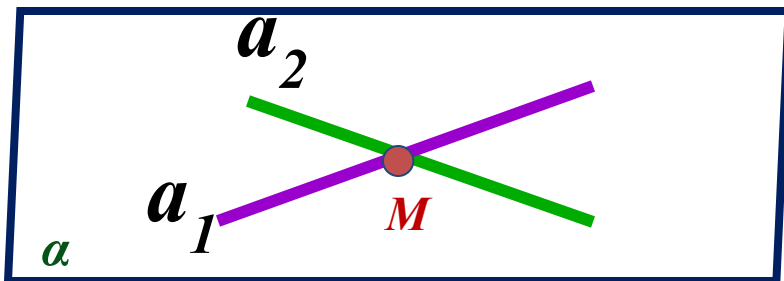
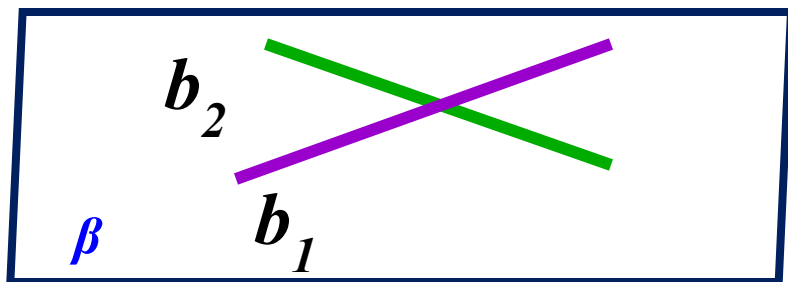


$$\alpha \parallel \beta$$

*Нет общих  
точек*

# Признак параллельности плоскостей

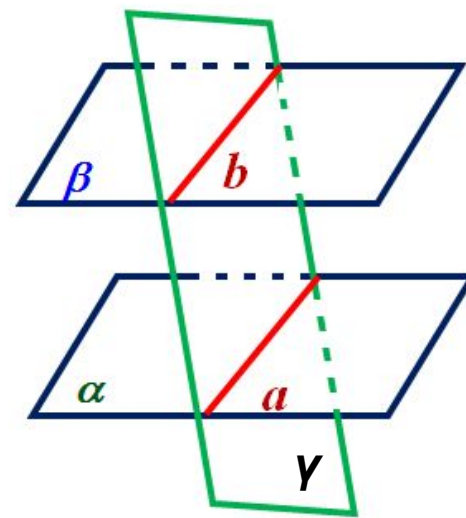
*Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то такие плоскости параллельны.*



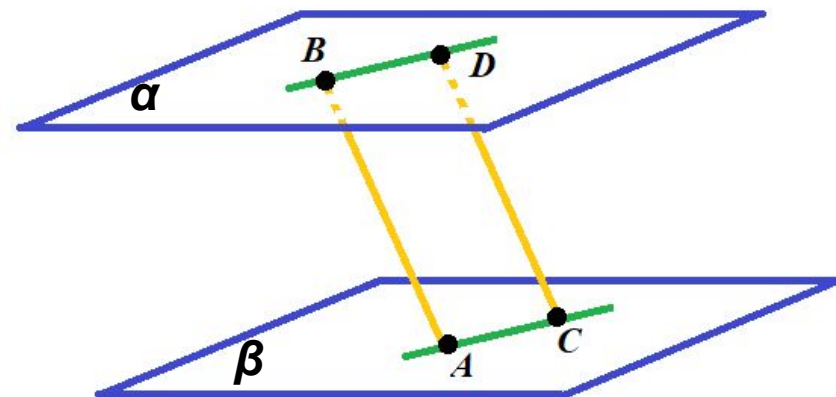
$$\left. \begin{array}{l} \alpha \parallel \beta \\ a_1 \cap a_2 = M \\ a_1, a_2 \in \alpha \\ b_1, b_2 \in \beta \end{array} \right\} \Rightarrow \alpha \parallel \beta$$

# Свойства параллельных плоскостей

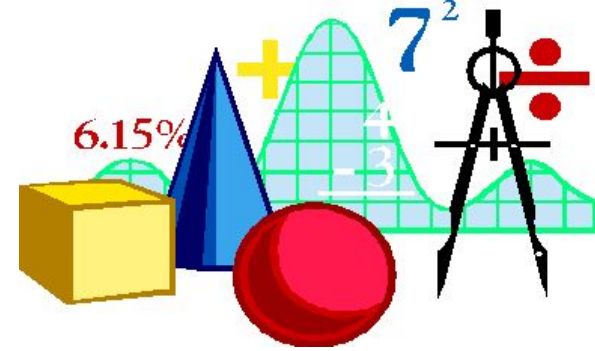
1. Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то их линии пересечения параллельны.



2. Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями, равны.







*Домашнее задание:*

*Стр.11-13, п.6  
Стр.20-21, п.10*

*конспект*

*Задача 2, слайд 5  
слайд 8*