

# Задачи и упражнения на готовых чертежах 10 класс

## Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей

к учебнику «Геометрия 10-11»

Автор Л.С. Атанасян

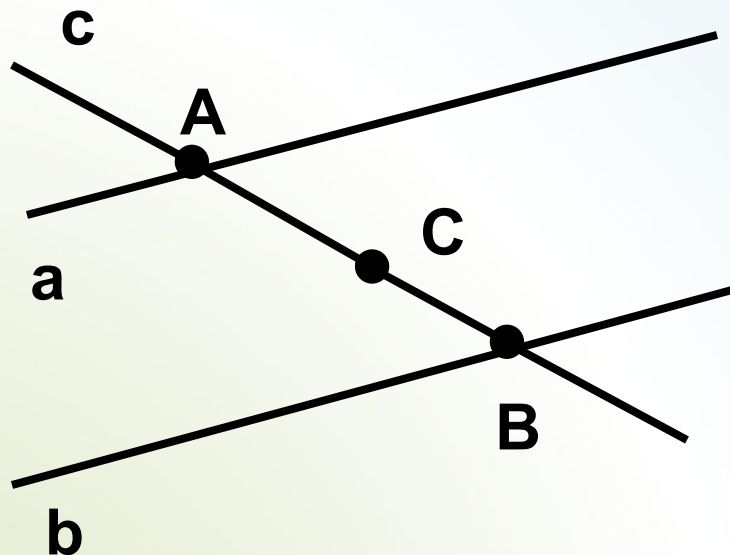
Обвинцева Надежда Александровна,  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа  
№4»

г. Шадринск



# Параллельность прямых

Задача  
№1



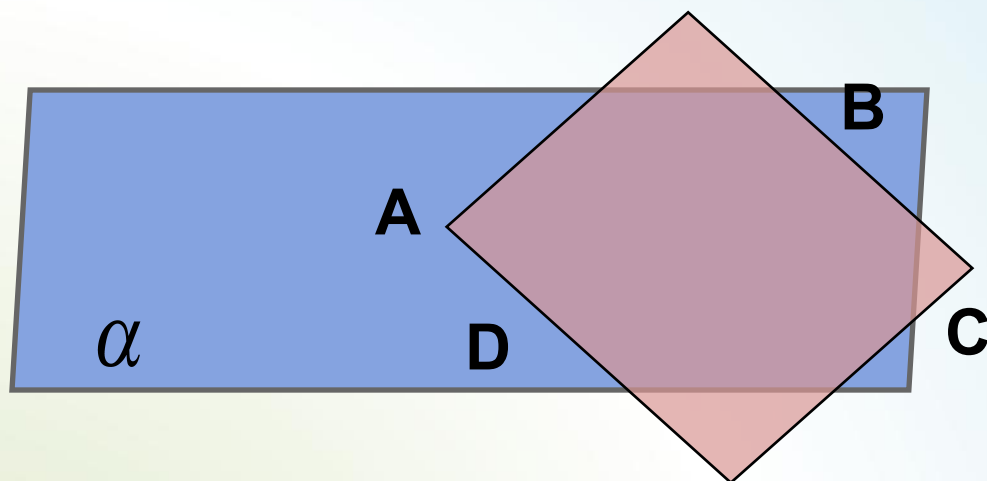
**Дано:**  $a \parallel b$

**Доказать:**  $a$ ,  $b$  и  $c$   
лежат в одной  
плоскости



# Параллельность прямых

Задача  
№2



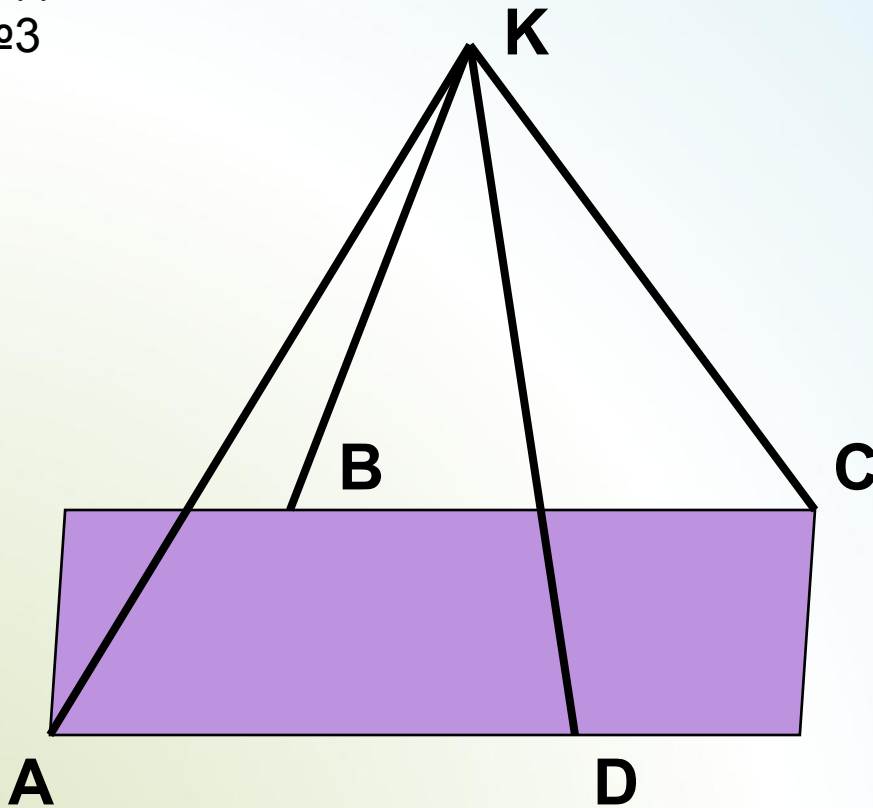
**Дано** :  $ABCD$  –  
параллелограмм.  
Точки  $A$ ,  $B$  и  $D$  лежат  
в плоскости  $\alpha$  .

**Доказать**: точка  $C$   
лежит в плоскости  $\alpha$



# Параллельность прямой и плоскости

Задача  
№3



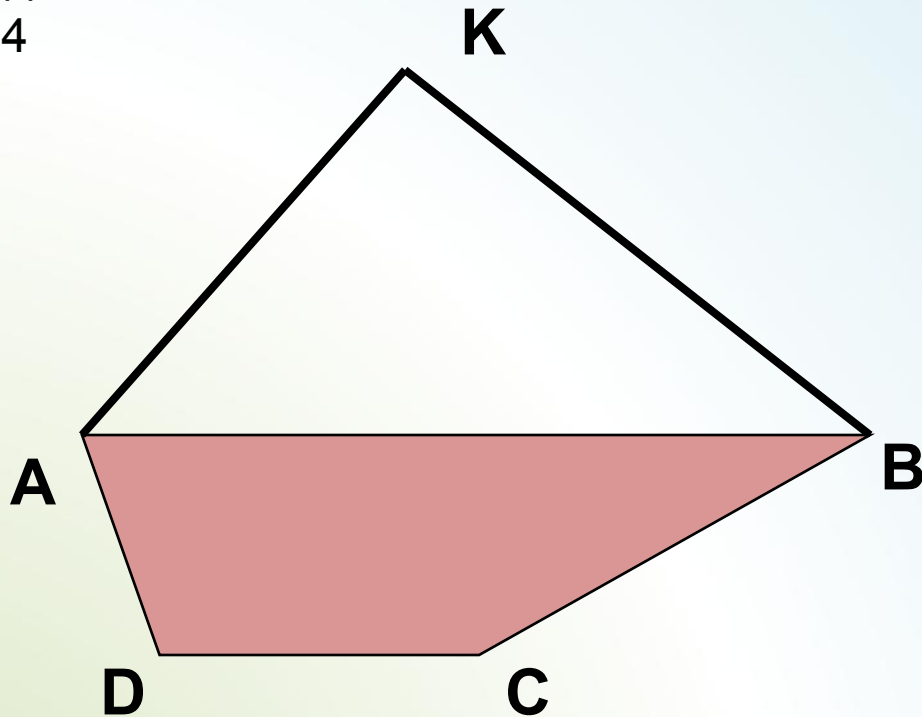
**Дано:** точка  $K$  лежит  
вне плоскости  
параллелограмма  
 $ABCD$

**Указать:** пары  
параллельных  
прямых и  
плоскостей



# Параллельность прямой и плоскости

Задача  
№4



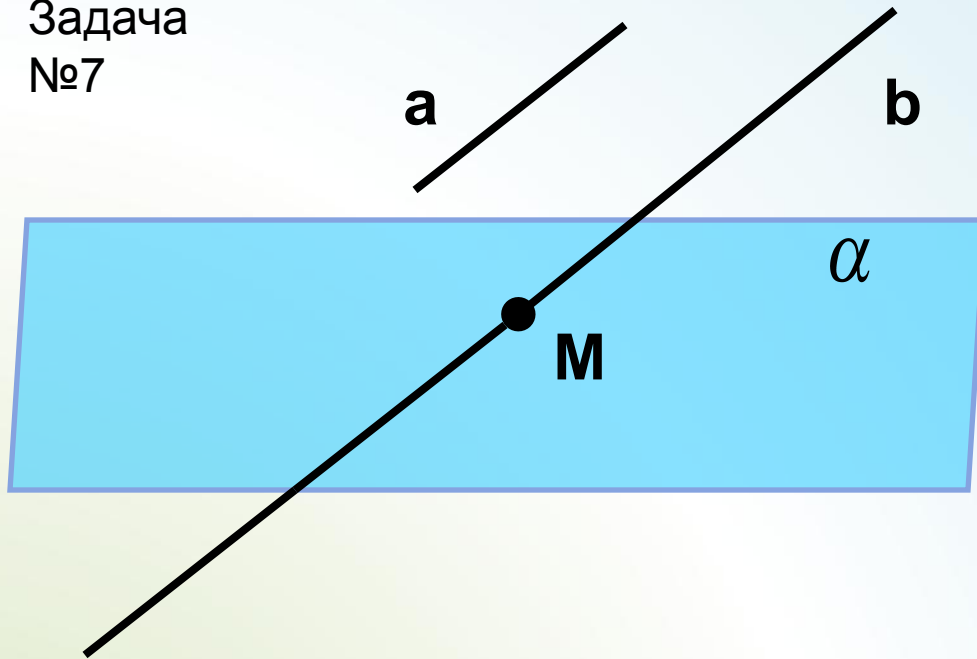
**Дано:** точка  $K$   
лежит вне  
плоскости  
трапеции  $ABCD$

**Доказать:**  
 $CD \parallel АКВ$



# Параллельность прямой и плоскости

Задача  
№7



**Дано:** прямая  $b$   
пересекает  
плоскость  $\alpha$  в  
точке  $M$ .  
 $a \parallel b$ .

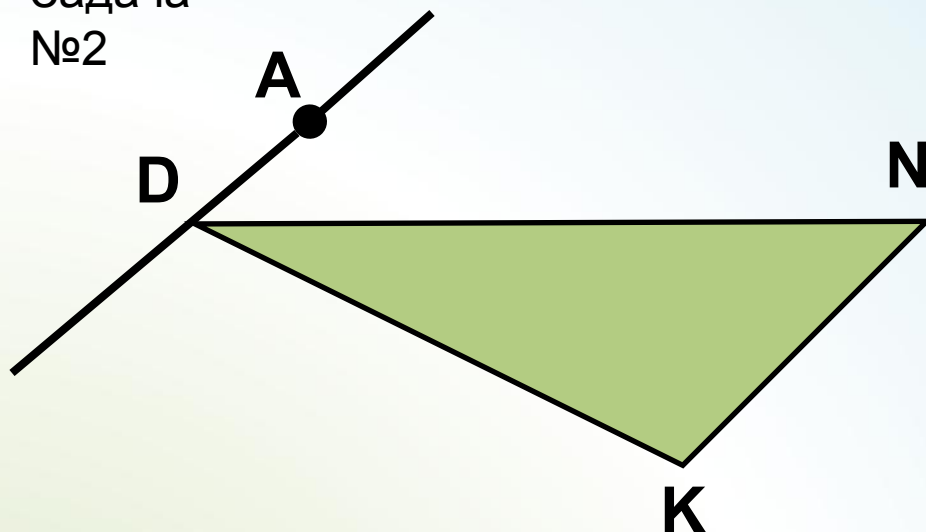
$\alpha$

**Доказать:**  $a$   
пересекает



# Скрещивающиеся прямые

Задача  
№2



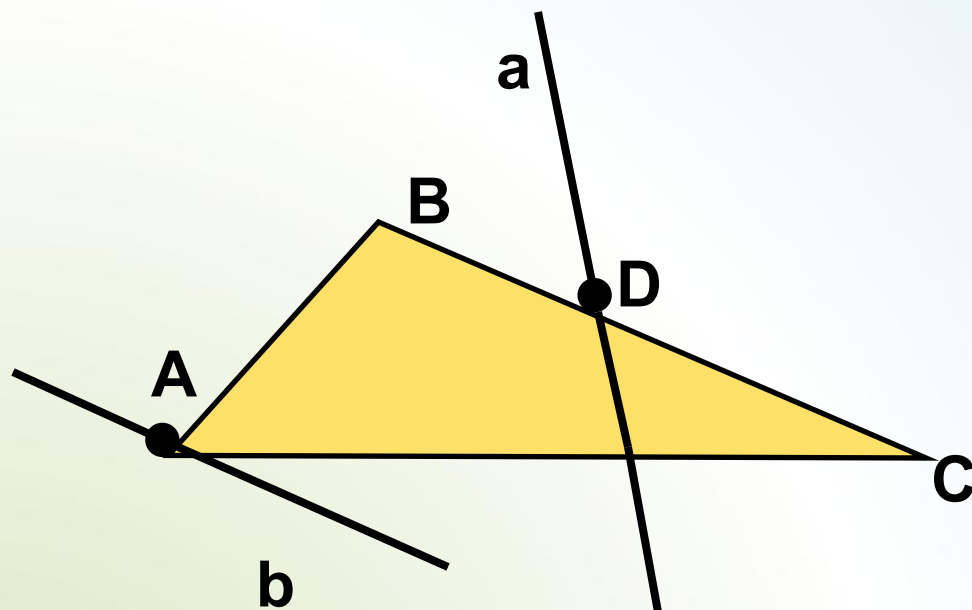
**Дано:** точка  $A$  лежит  
вне плоскости  $DNK$ .

**Доказать:** прямые  
 $AD$  и  $NK$  -  
скрещивающиеся



# Скрещивающиеся прямые

Задача  
№3



**Дано:**  $b \parallel BC$ , прямая  $a$  не принадлежит плоскости  $ABC$

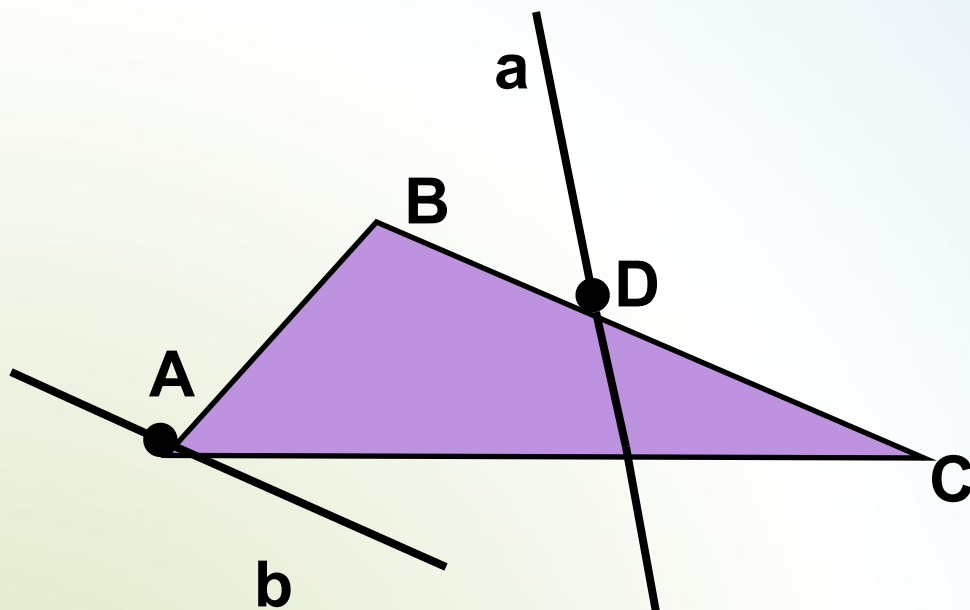
**Доказать:** прямые  $a$  и  $b$  - скрещивающиеся





# Скрещивающиеся прямые

Задача  
№4



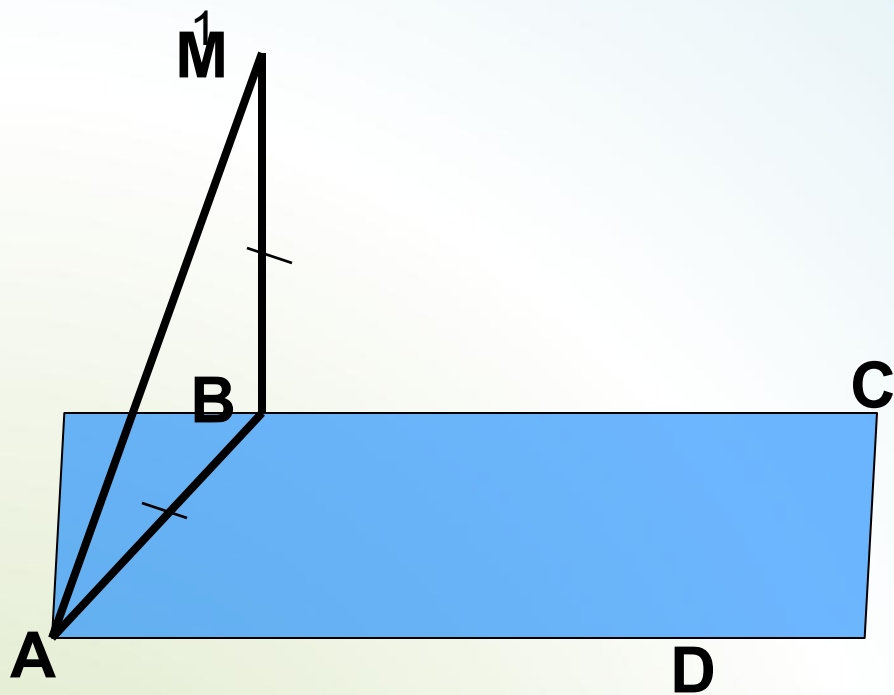
**Дано**:  $b \parallel BC$ , прямая  $a$  не принадлежит плоскости  $ABC$

**Доказать**: прямые  $a$  и  $b$  - скрещивающиеся



# Угол между прямыми

Задача №



**Дано**: прямая  $MB$   
перпендикулярна  
плоскости  $ABCD$

$ABCD$  -

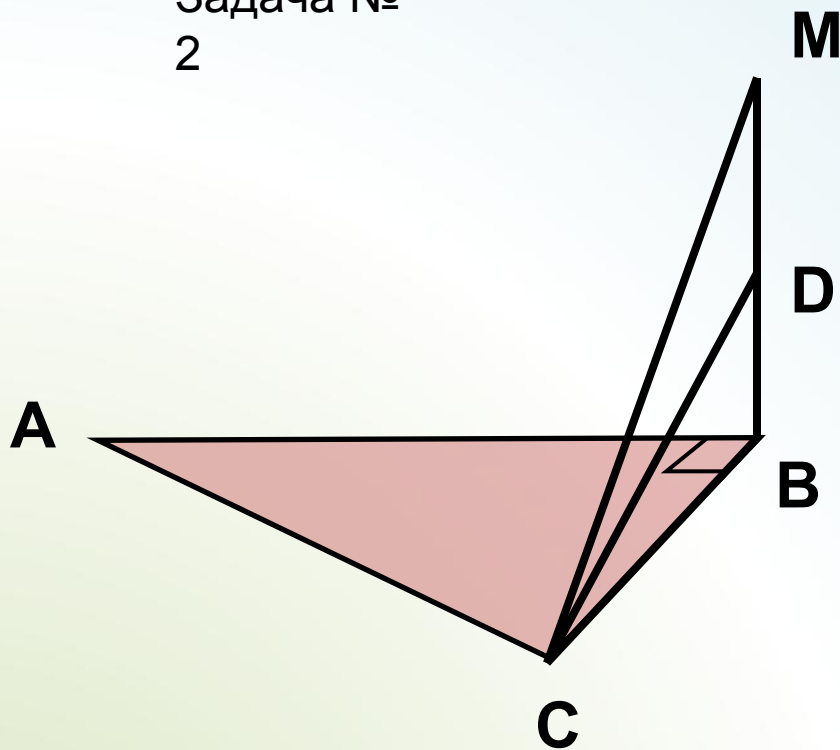
прямоугольник

**Найти**: угол между  
прямыми а)  $MB$  и  $AD$ ,  
б)  $AM$  и  $CD$ , в)  $AM$  и  
 $BC$



# Угол между прямыми

Задача №  
2



**Дано**: прямая  $MB$   
перпендикулярна  
плоскости  $ABC$

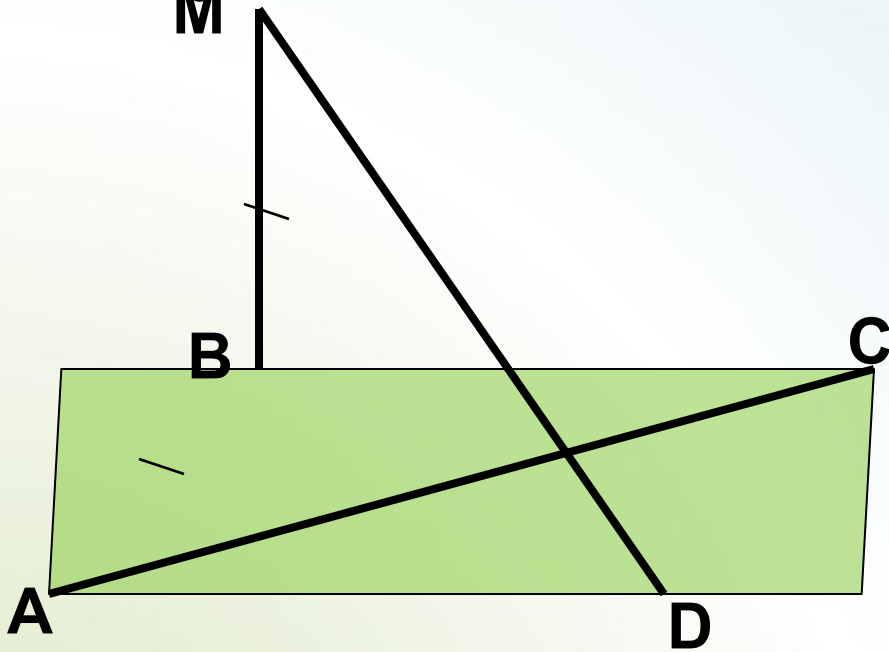
**Найти**: угол между  
прямыми  $AB$  и  $CD$ ,



# Угол между прямыми

Задача №

3



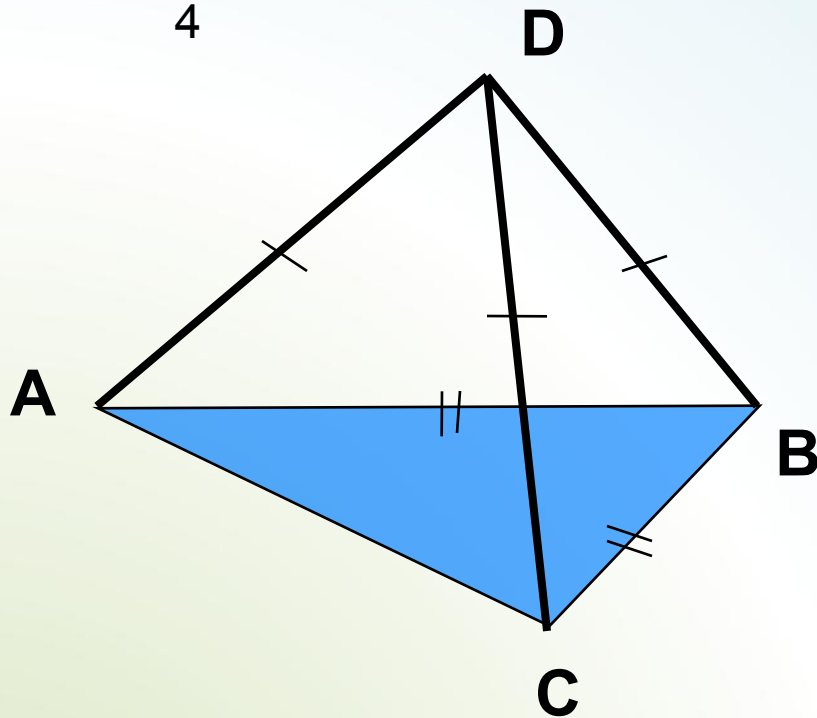
**Дано**: прямая  $MB$   
перпендикулярна  
плоскости  $ABCD$   
 $ABCD$  - ромб

**Найти**: угол между  
прямыми  $MD$  и  $BC$



# Угол между прямыми

Задача №  
4



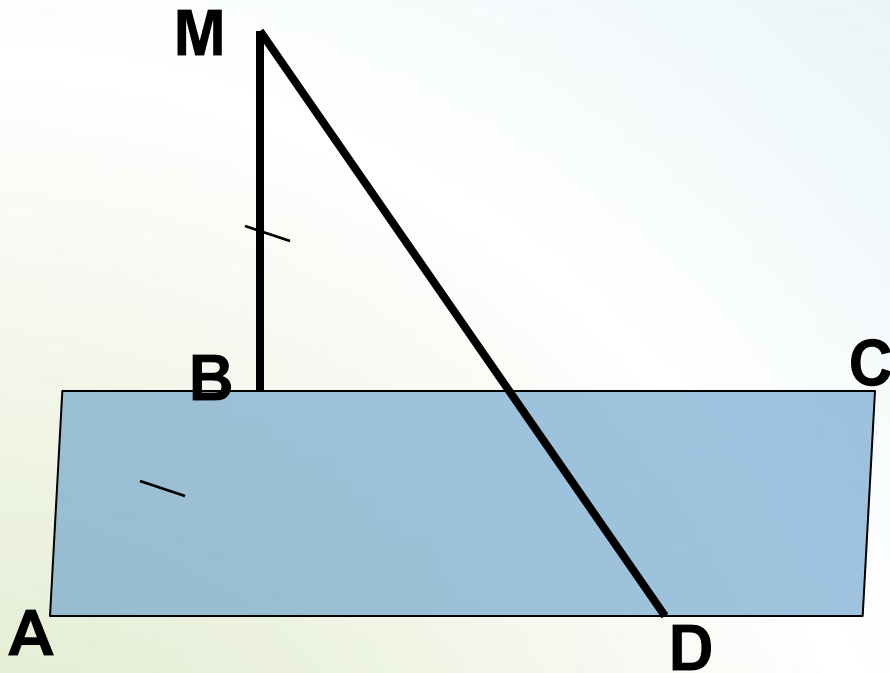
**Дано**: точка D лежит  
вне плоскости  $ABC$

**Найти**: угол между  
прямыми  $AC$  и  $BD$ ,



# Угол между прямыми

Задача № 5



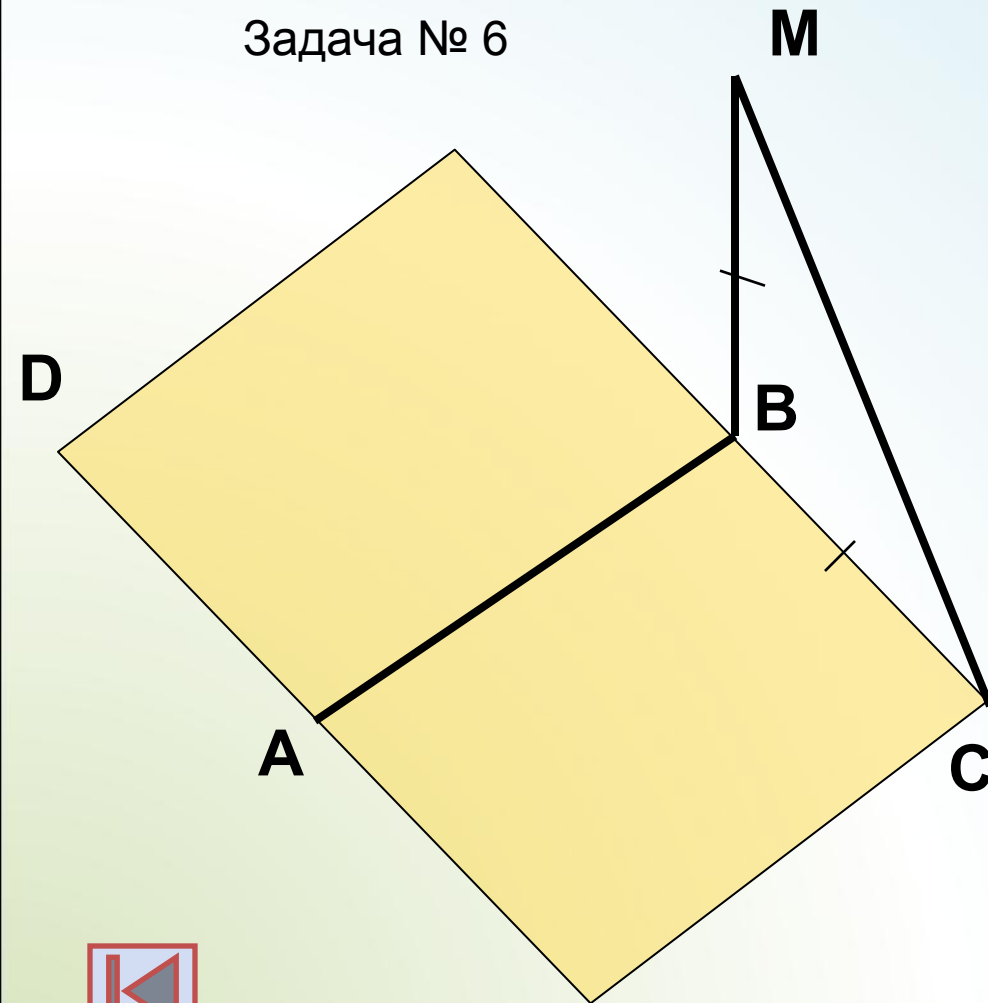
**Дано**: прямая  $MB$   
перпендикулярна  
плоскости  $ABCD$   
 $ABCD$  – квадрат

**Найти**: угол между  
прямыми  $MD$  и  $BC$



# Угол между прямыми

Задача № 6



**Дано**: прямая  $MB$   
перпендикулярна  
плоскости  $ABC$   
 $ABCD$  - квадрат

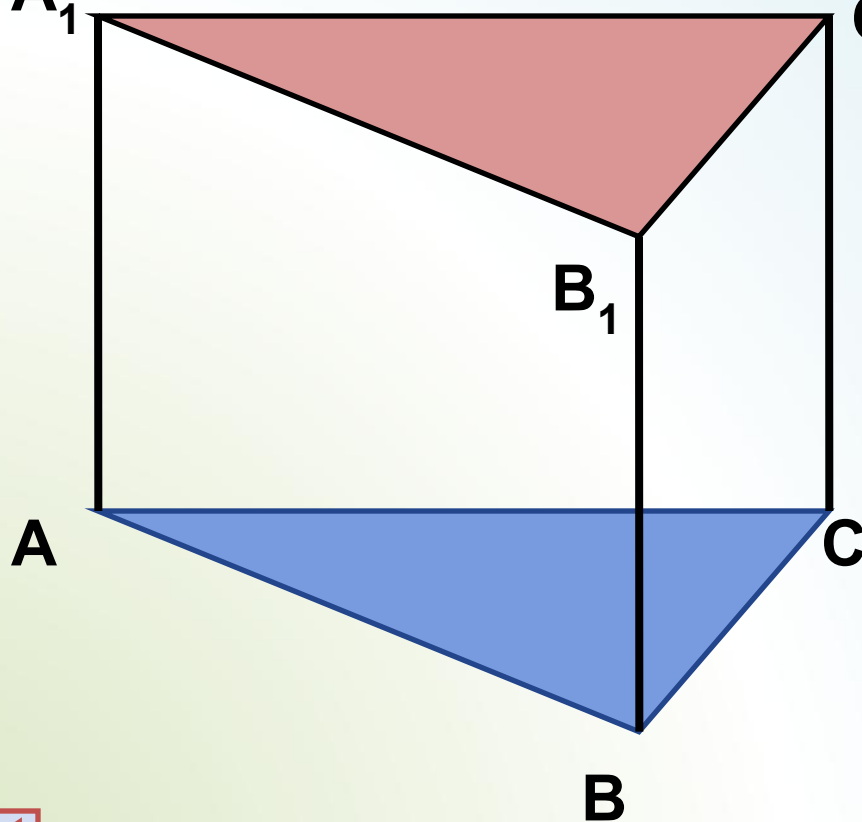
**Найти**: угол между  
прямыми  $BD$  и  $CM$



# Параллельность плоскостей

Задача

№1  $A_1$



**Дано:**

$$AA_1 \parallel BB_1 \parallel CC_1$$

$$AA_1 = BB_1 = CC_1$$

**Доказать:**

параллельность  
плоскостей  $ABC$  и

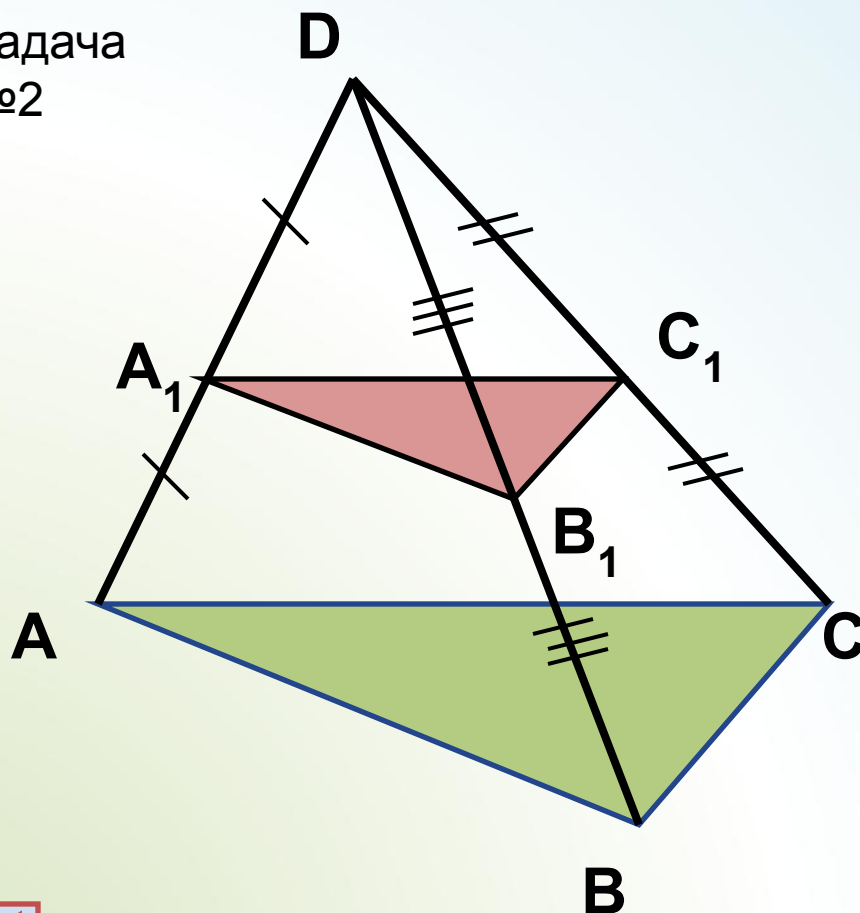
$$A_1B_1C_1$$





# Параллельность плоскостей

Задача  
№2



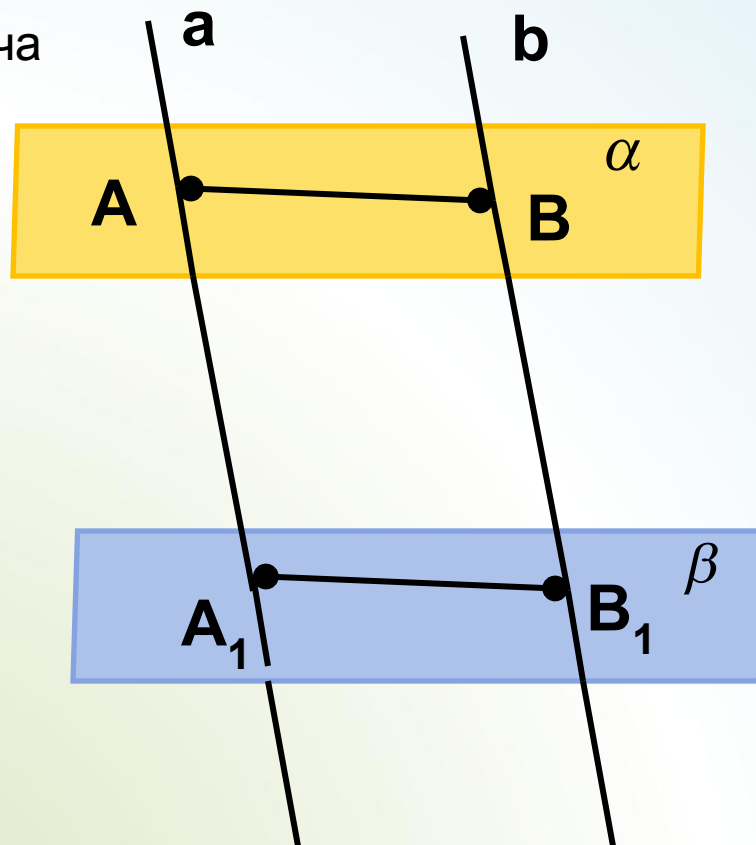
**Дано:**  $D$  лежит вне  
плоскости  $ABC$

**Доказать:**  
параллельность  
плоскостей  $ABC$  и  
 $A_1B_1C_1$



# Параллельность плоскостей

Задача  
№3



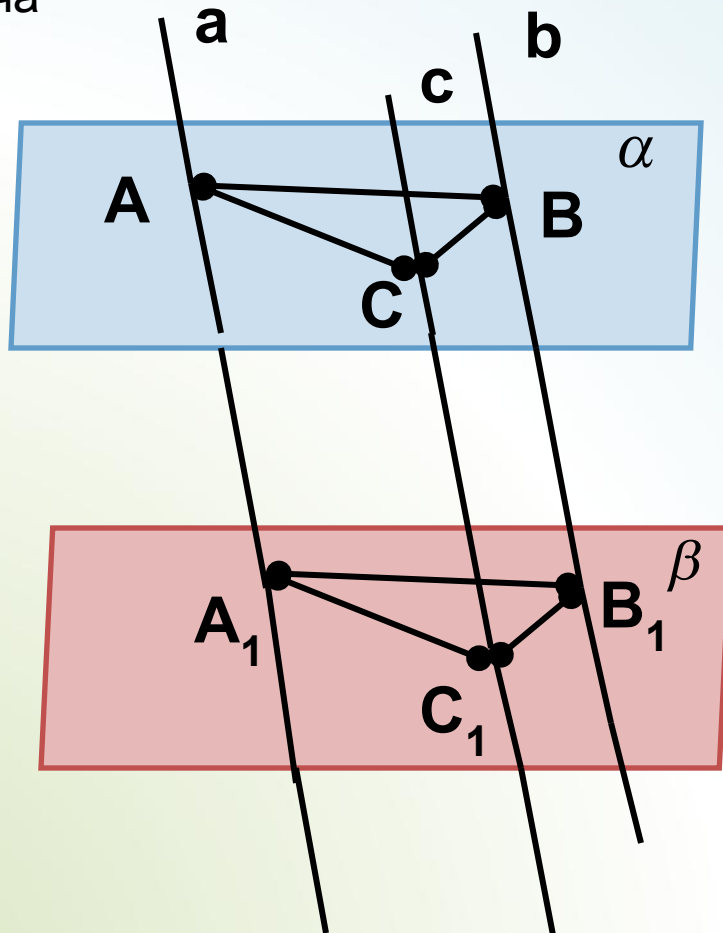
**Дано:** плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны  
 $a \parallel b$

**Доказать:**  $AB = A_1B_1$



# Параллельность плоскостей

Задача  
№5



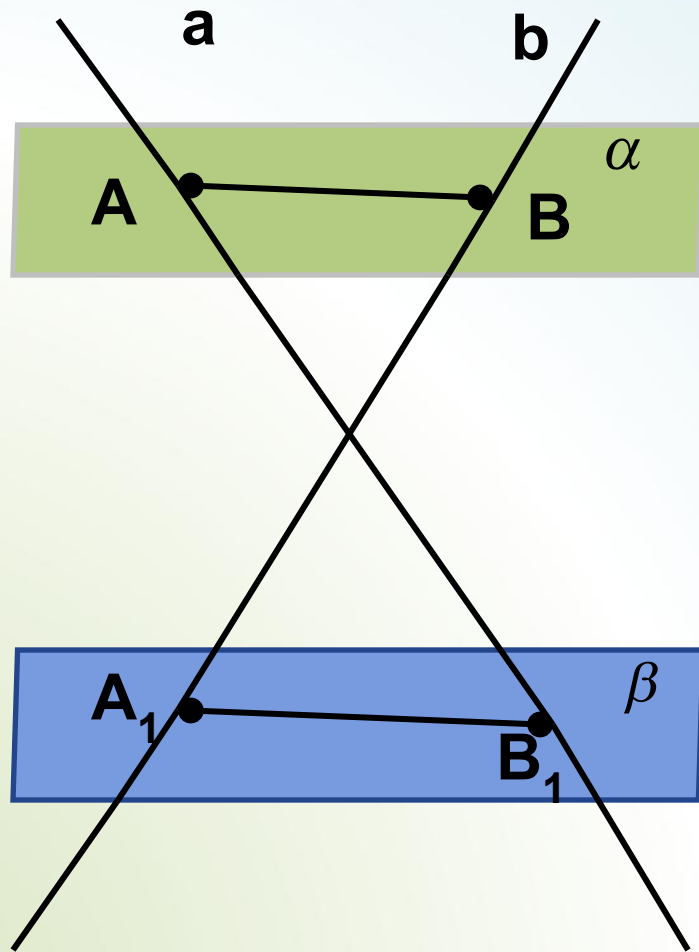
**Дано:** плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  параллельны  
 $a \parallel b \parallel c$

**Доказать:**  $\triangle ABC =$   
 $\triangle A_1 B_1 C_1$



# Параллельность плоскостей

Задача  
№6



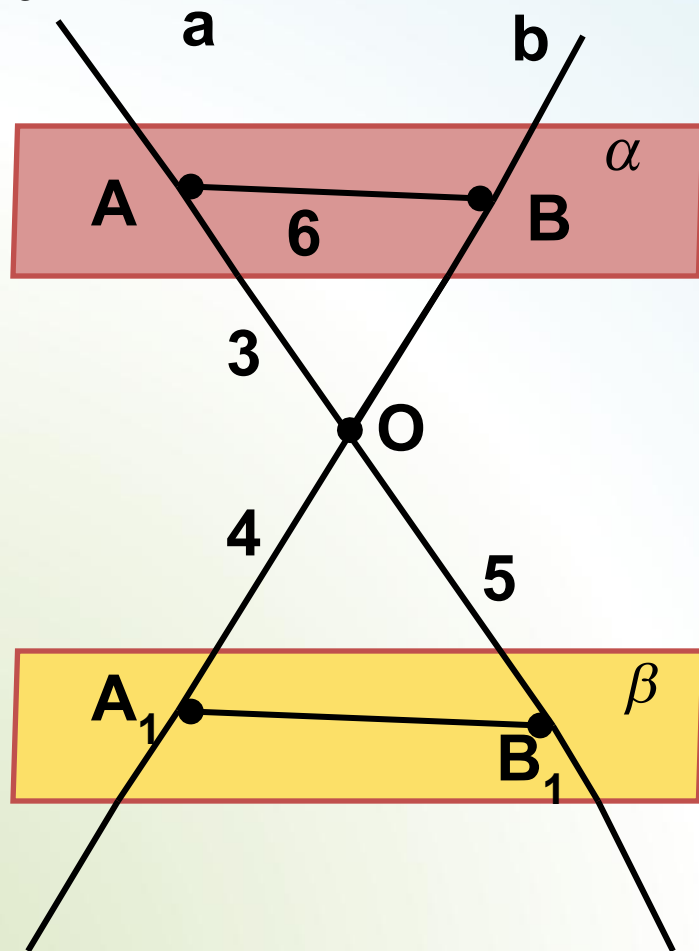
**Дано:** плоскости  $\alpha$   
и  $\beta$  параллельны  
прямые  
 $a$  и  $b$   
скрещивающиеся

**Доказать:** прямые  $AB$   
и  $A_1B_1$  -  
скрещивающиеся



# Параллельность плоскостей

Задача  
№7



**Дано:** плоскости  $\alpha$   
и  $\beta$  параллельны  
прямые  
 $a$  и  $b$  пересекаются в  
точке  $O$ .

**Найти:**  $OB$  и  $A_1B_1$ .

