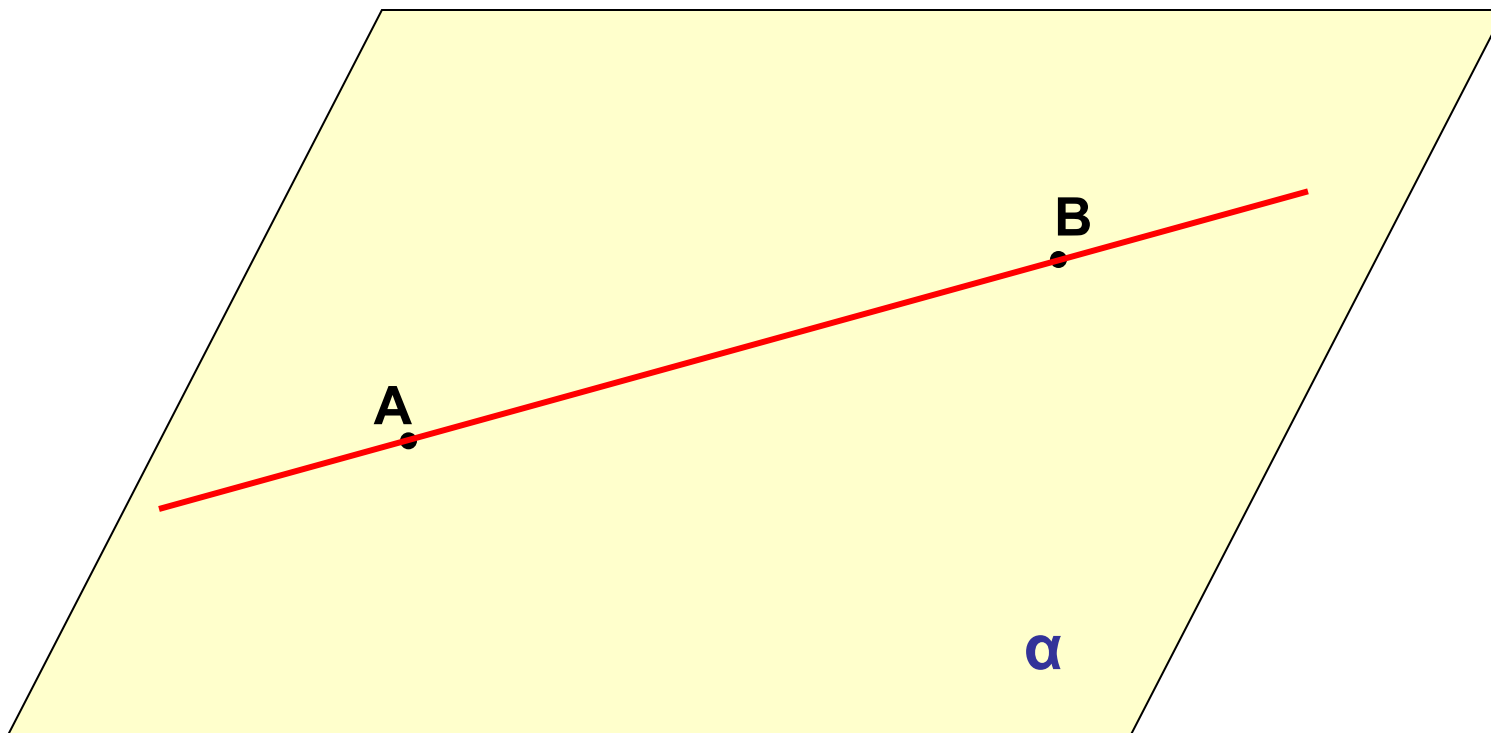
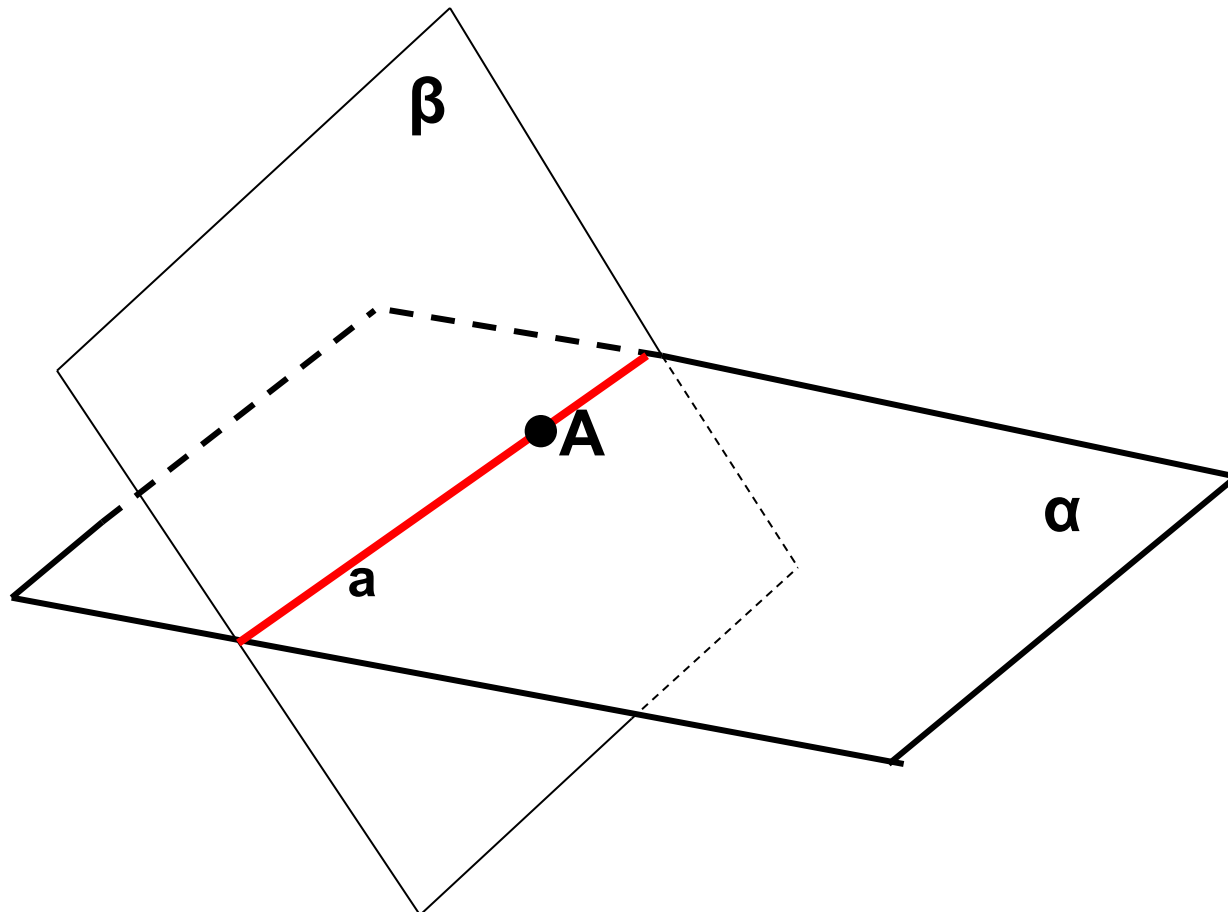


A1. *Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость и притом только одна.*

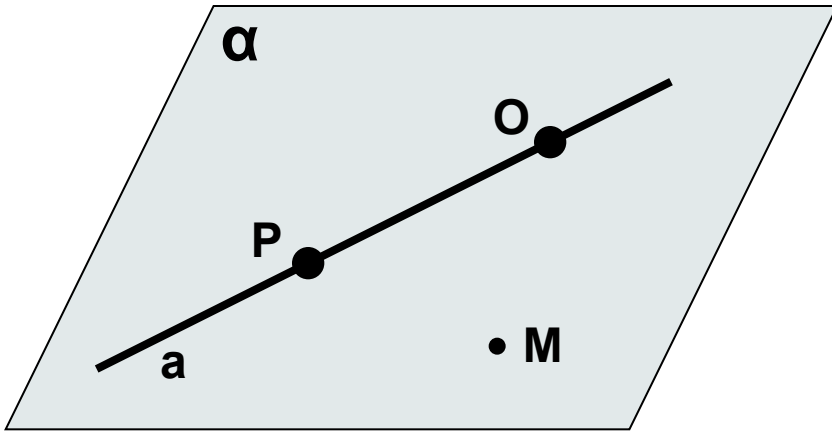


A2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то и все точки этой прямой лежат в этой плоскости.



A3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей. Говорят: плоскости пересекаются по прямой.

Теорема 1. Через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость и притом только одна.

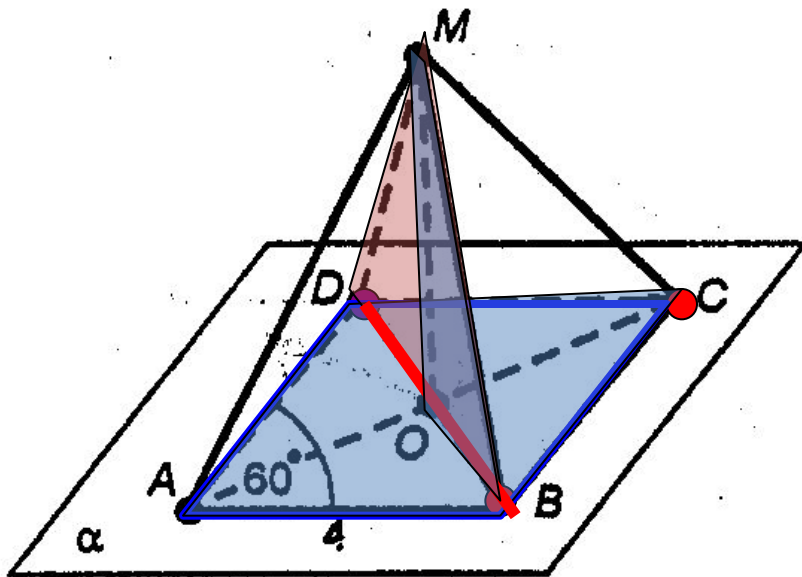


**ABCD – ромб, O – точка пересечения его диагоналей,
M – точка пространства, не лежащая на плоскости
ромба. Точки A, D, O лежат на плоскости α .**

Задача

$ABCD$ – ромб, O – точка пересечения его диагоналей, M – точка пространства, не лежащая на плоскости ромба. Точки A, D, O лежат на плоскости α .

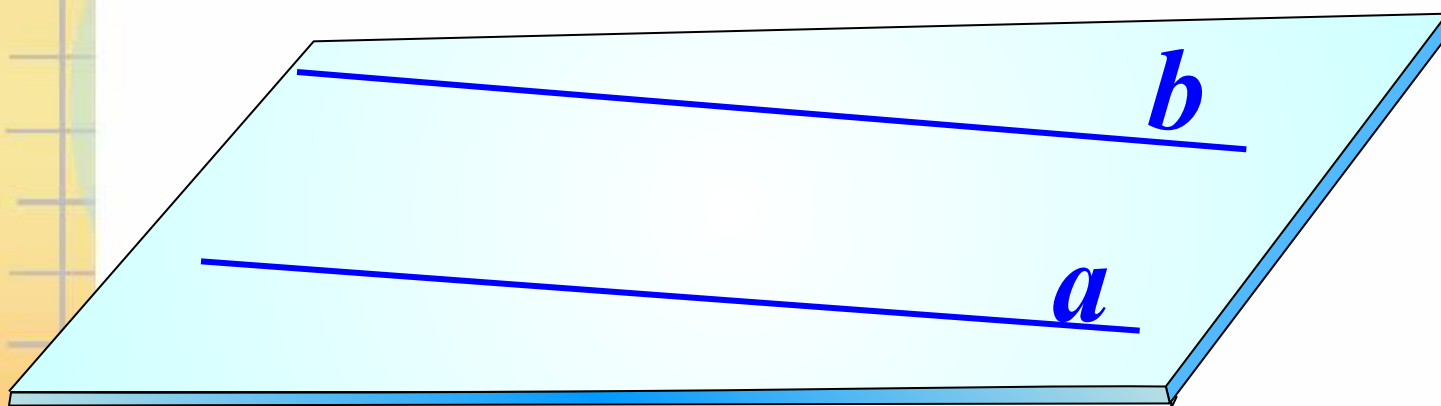
Дайте ответы на поставленные ниже вопросы с необходимыми обоснованиями.



1. Лежат ли на плоскости α точки B и C ?
2. Лежит ли на плоскости (MOB) точка D ?
3. Назовите линию пересечения плоскостей (MOB) и (ADO) .
4. Вычислите площадь ромба, если сторона его равна 4 см, а угол равен 60° . Назовите различные способы вычисления площади ромба.



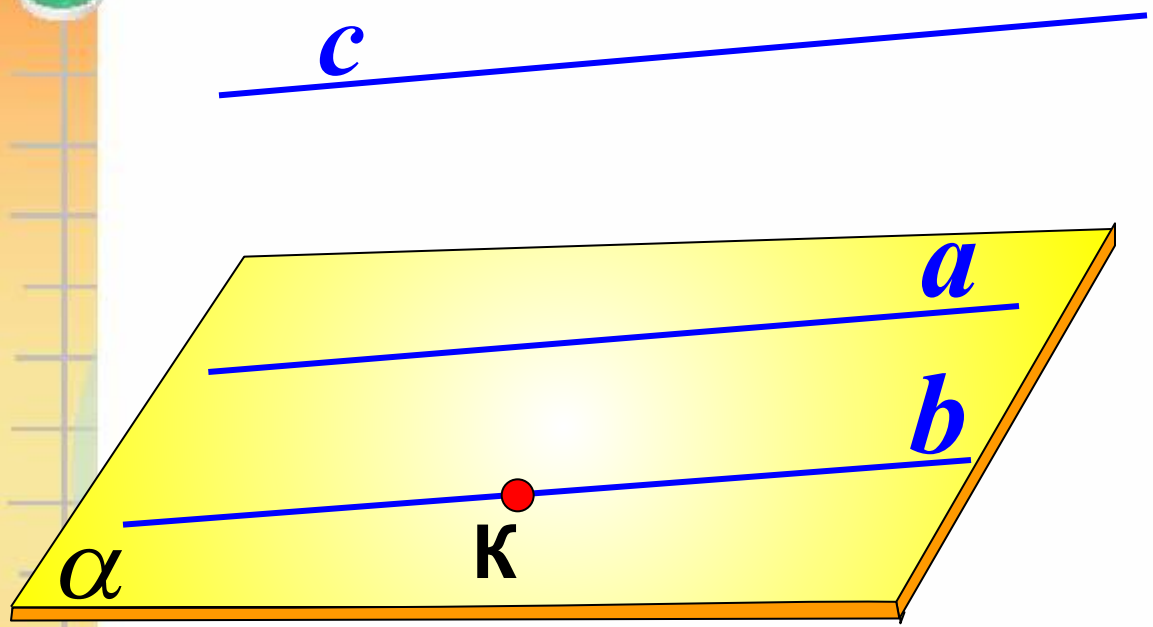
Две прямые в пространстве называются параллельными, если





Теорема

Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.





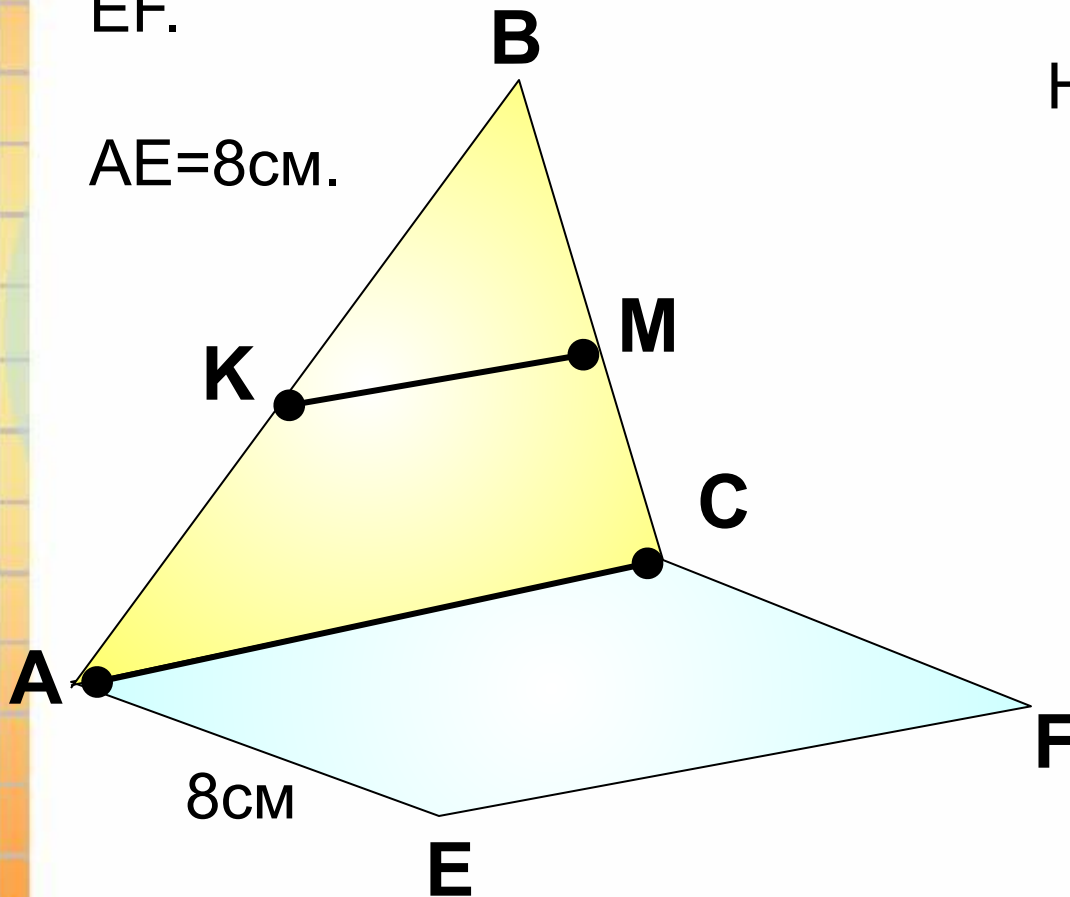
Треугольник ABC и квадрат $AEFC$ не лежат в одной плоскости.

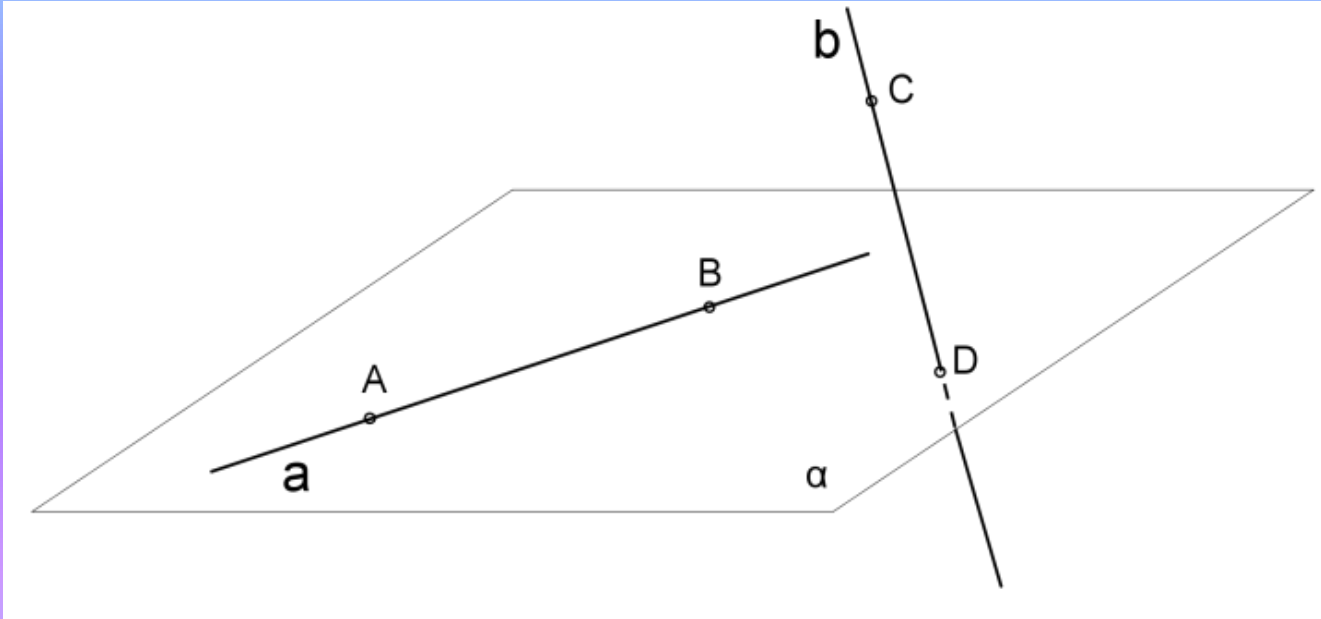
Точки K и M – середины отрезков AB и BC соответственно.

Докажите, что $KM \parallel EF$.

Найдите KM , если

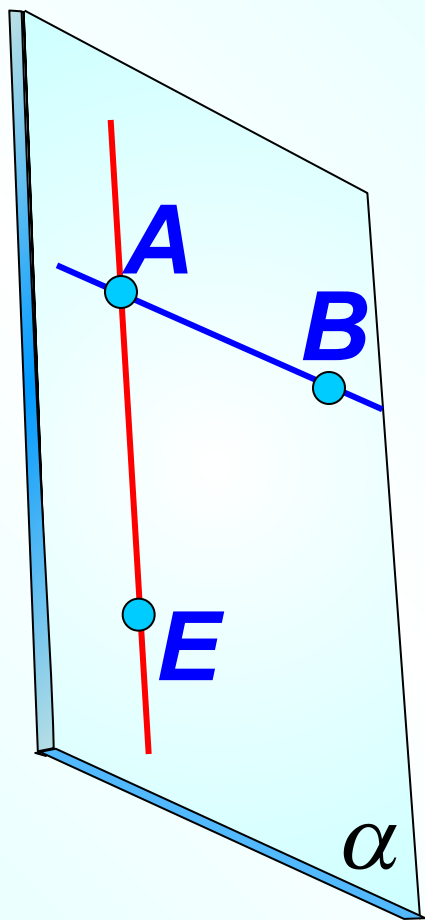
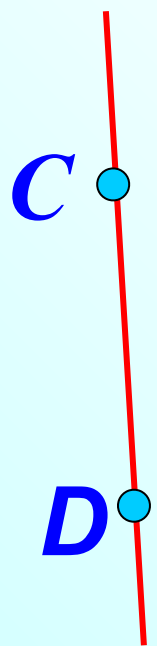
$AE = 8\text{ см}$.



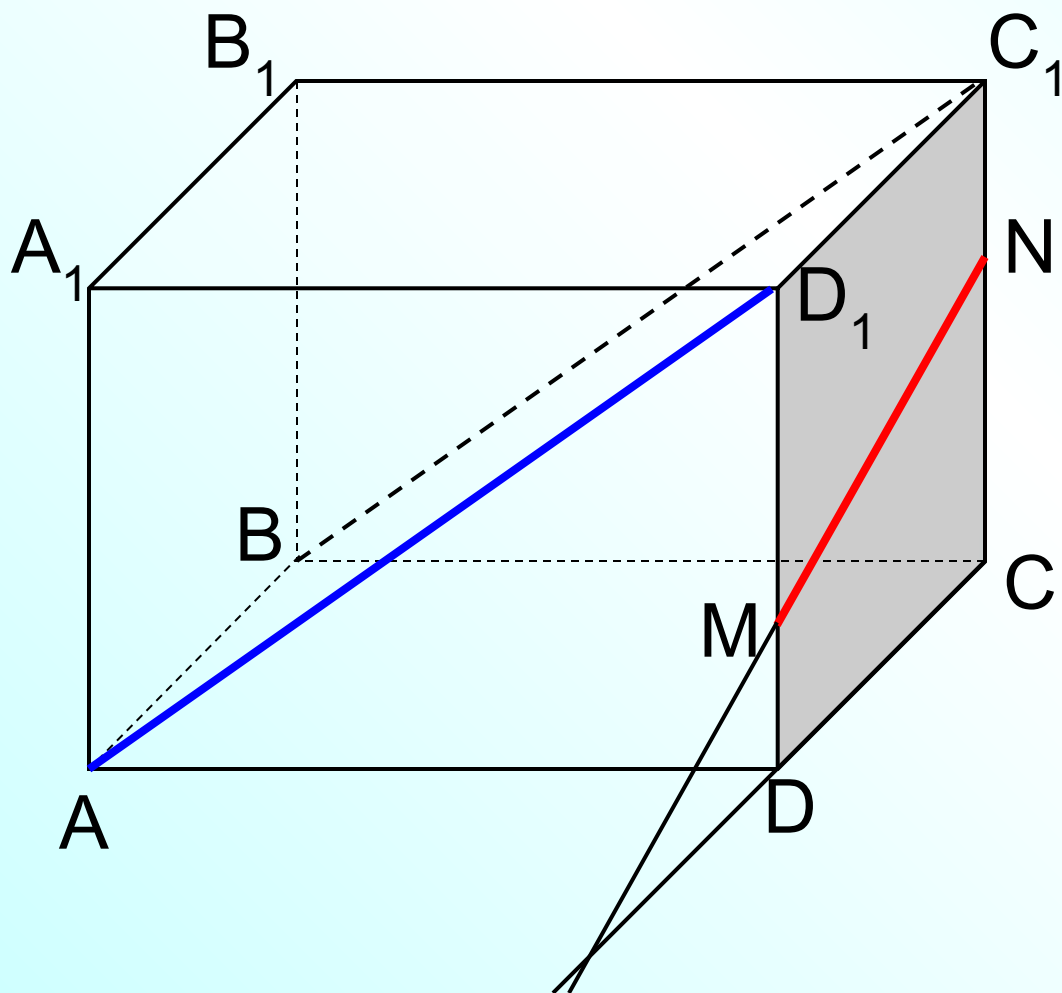


Теорема о скрещивающихся прямых

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

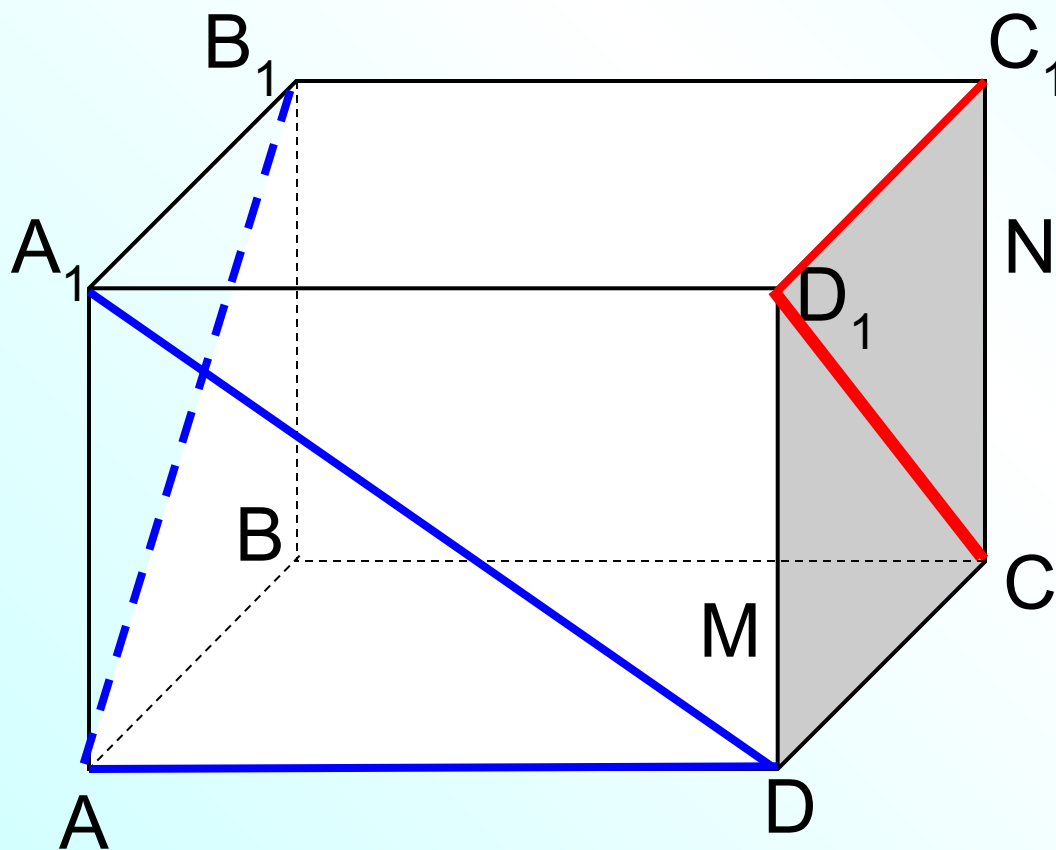


Каково взаимное положение прямых
1) AD_1 и MN ; 2) AD_1 и BC_1 ; 3) MN и DC ?



Докажите, что прямые

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

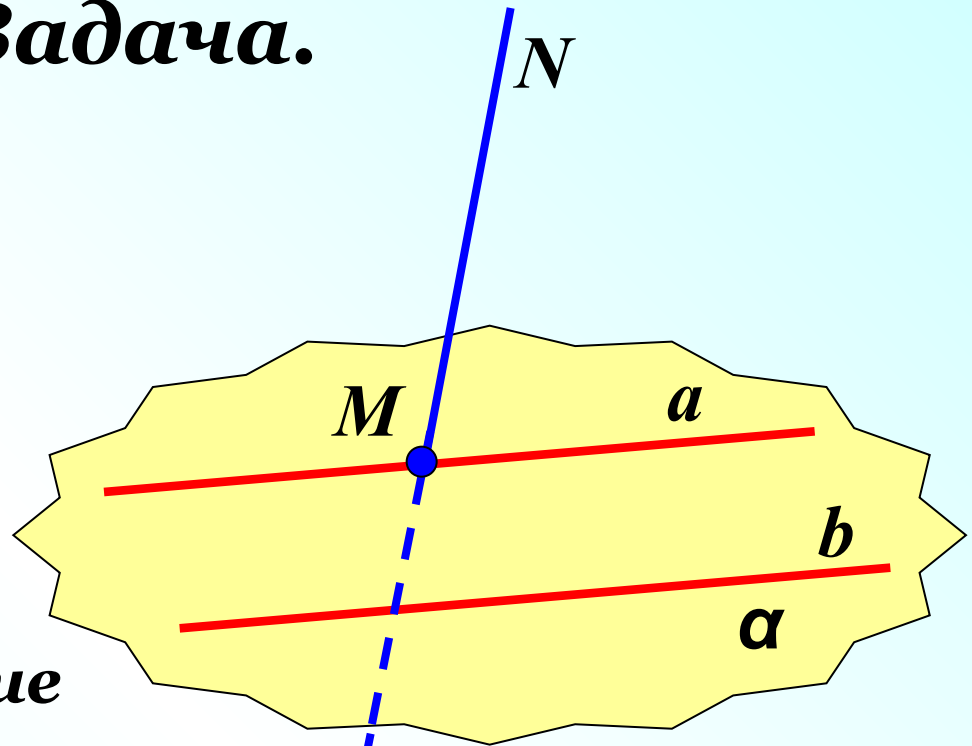


Задача.

Дано: $a \parallel b$

$$MN \cap a = M$$

Определить
взаимное расположение
прямых MN и b .



Скрещивающиеся.

Отпрос.

Дано: $D \notin (ABC)$,

$AM = MD$; $BN = ND$; $CP = PD$

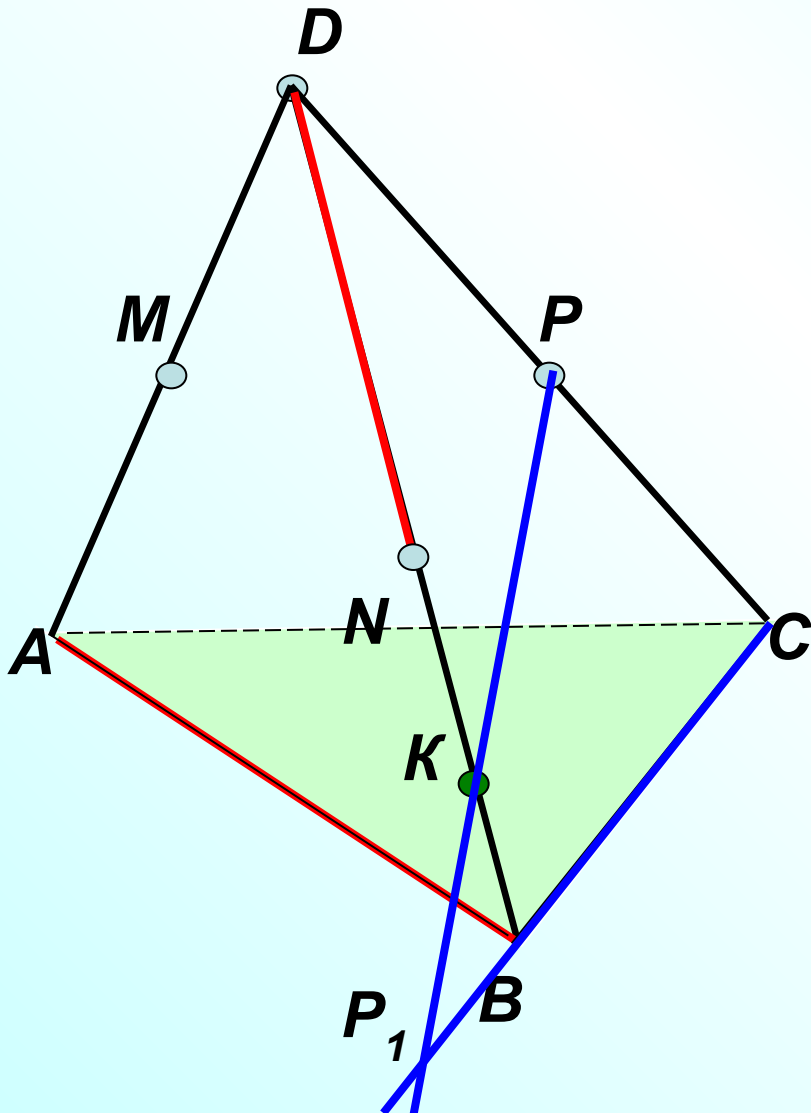
$K \in BN$.

Определить взаимное
расположение прямых:

а) ND и AB

б) PK и BC

в) MN и AB



Дано: $D \notin (ABC)$,

$AM = MD$; $BN = ND$; $CP = PD$

$K \in BN$.

**Определить взаимное
расположение прямых:**

а) ND и AB

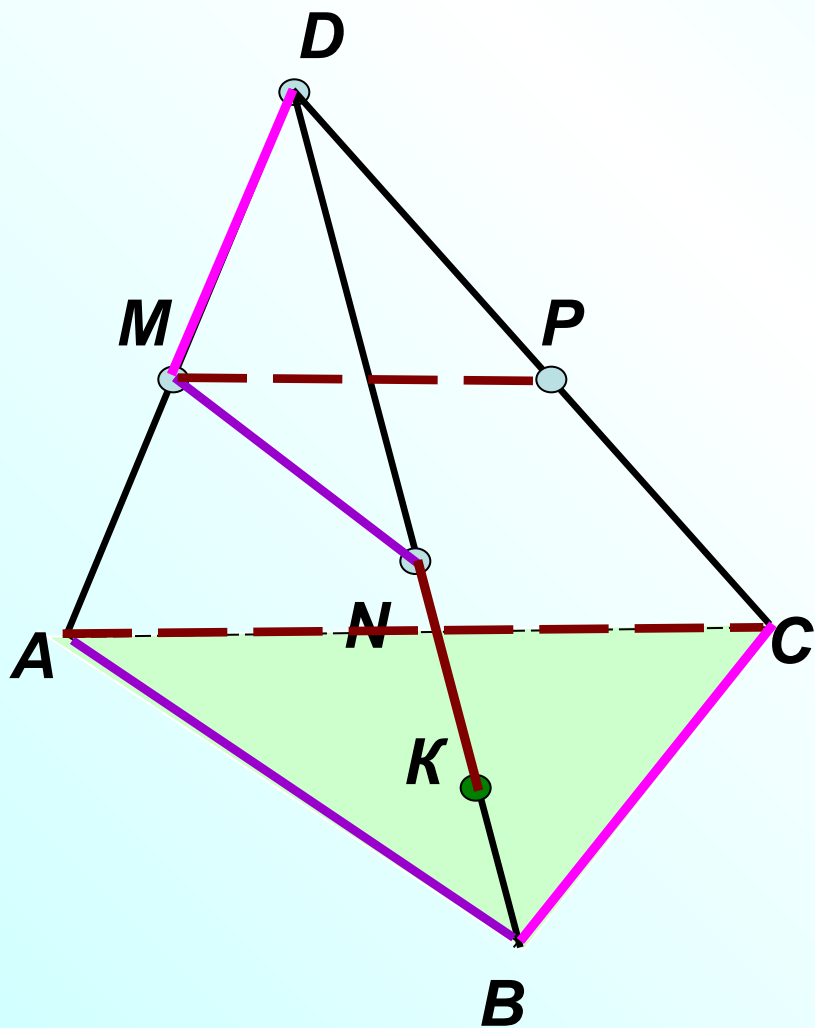
б) PK и BC

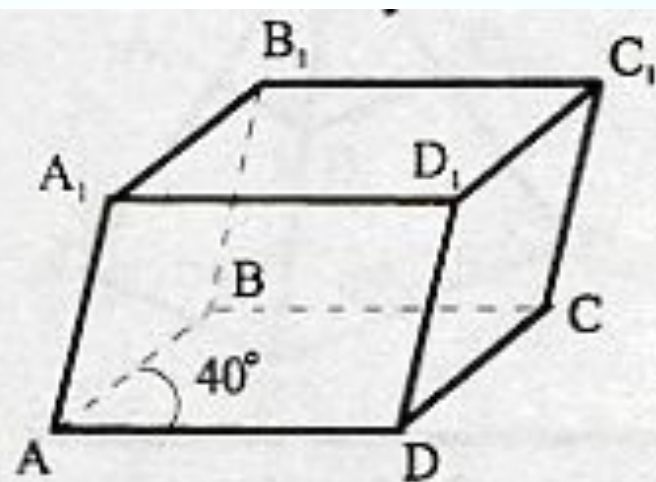
в) MN и AB

г) MP и AC

д) KN и AC

е) MD и BC





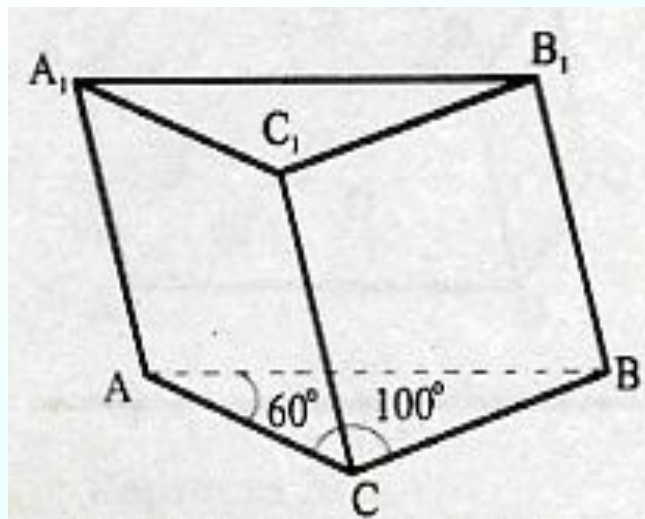
1. $ABCD$ – параллелограмм.

$\angle BAD = 40^\circ$.

$AA_1 \parallel BB_1 \parallel CC_1 \parallel DD_1$ и $AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$.

Найдите угол между прямыми:

а) AB и A_1D_1 ; б) BC и A_1B_1 .

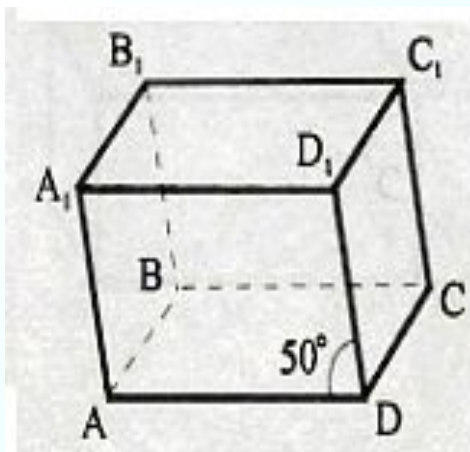


2. ΔABC .

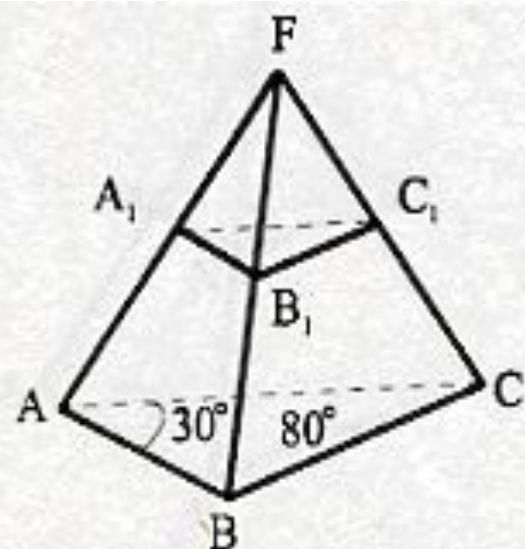
$\angle BAC = 60^\circ$. $\angle ACB = 100^\circ$. $AA_1 \parallel CC_1 \parallel BB_1$. $AA_1 = CC_1 = BB_1$.

Найдите угол между прямыми: а) AB и C_1B_1 ;

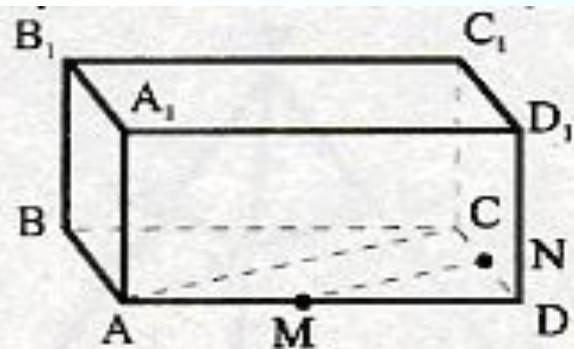
б) A_1B_1 и A_1C_1 .



3. $ABCD$ – параллелограмм.
 $\angle ADD_1 = 50^\circ$. $AA_1 \parallel BB_1 \parallel CC_1$
 $\parallel DD_1$. $AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$.
Найдите угол между прямыми:
а) BC и DD_1 ; б) BB_1 и AD .



4. $\triangle ABC$. $AA_1 \cap BB_1 \cap CC_1 = F$.
 $A_1B_1 \parallel AB$, $A_1C_1 \parallel AC$, $B_1C_1 \parallel BC$.
 $\angle BAC = 30^\circ$. $\angle ABC = 80^\circ$.
Найдите угол между прямыми:
а) AB и B_1C_1 ;
б) A_1C_1 и BC .



6. $ABCD$ – прямоугольник. $AA_1 \parallel BB_1 \parallel CC_1 \parallel DD_1$.

$AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$. Угол между прямыми BB_1 и AC прямой. $AM = MD$. $CN = ND$.

Найдите угол между прямыми:

- MN и DD_1 ;
- BB_1 и A_1C_1 .