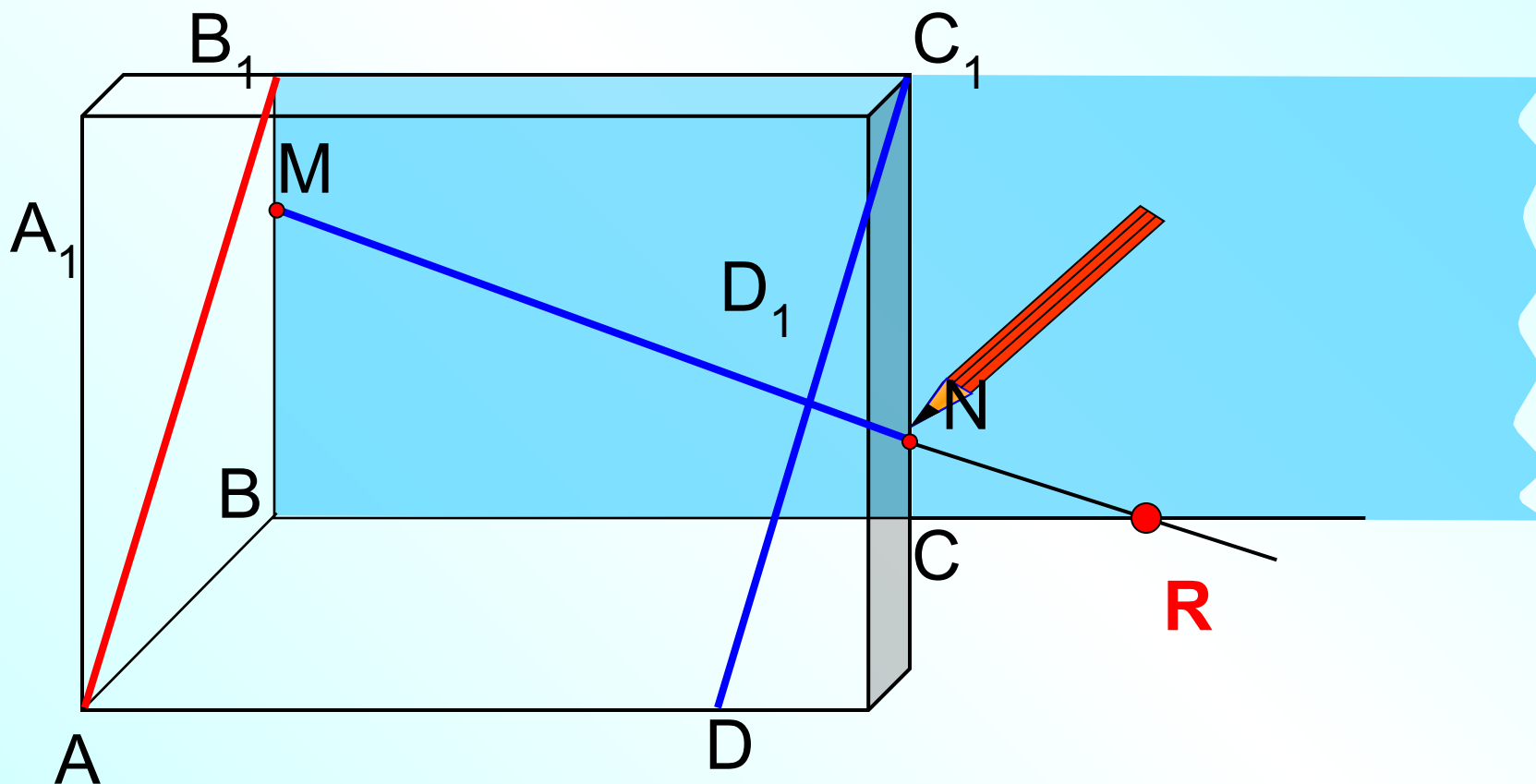


Каково взаимное положение прямых AB_1 и DC_1 , MN и DC , AB_1 и MN , MN и BC ?



Параллельность

Геометрия 10

прямой и плоскости

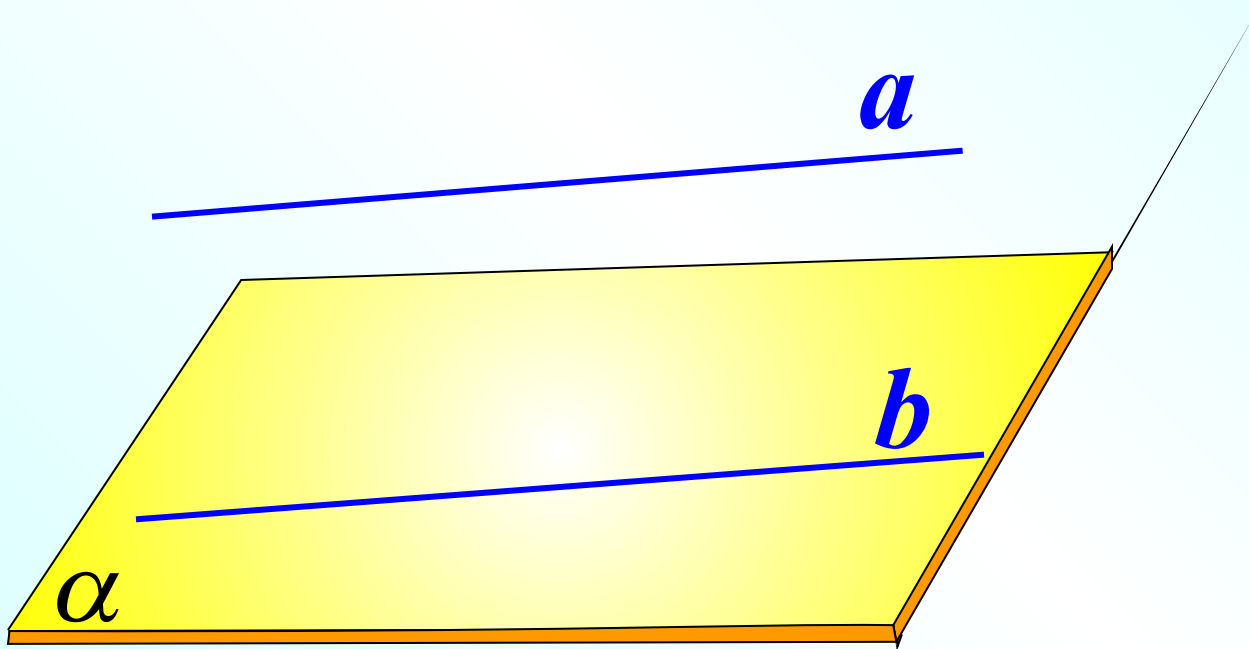
Методическая разработка Савченко Е.М.

МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.

Теорема

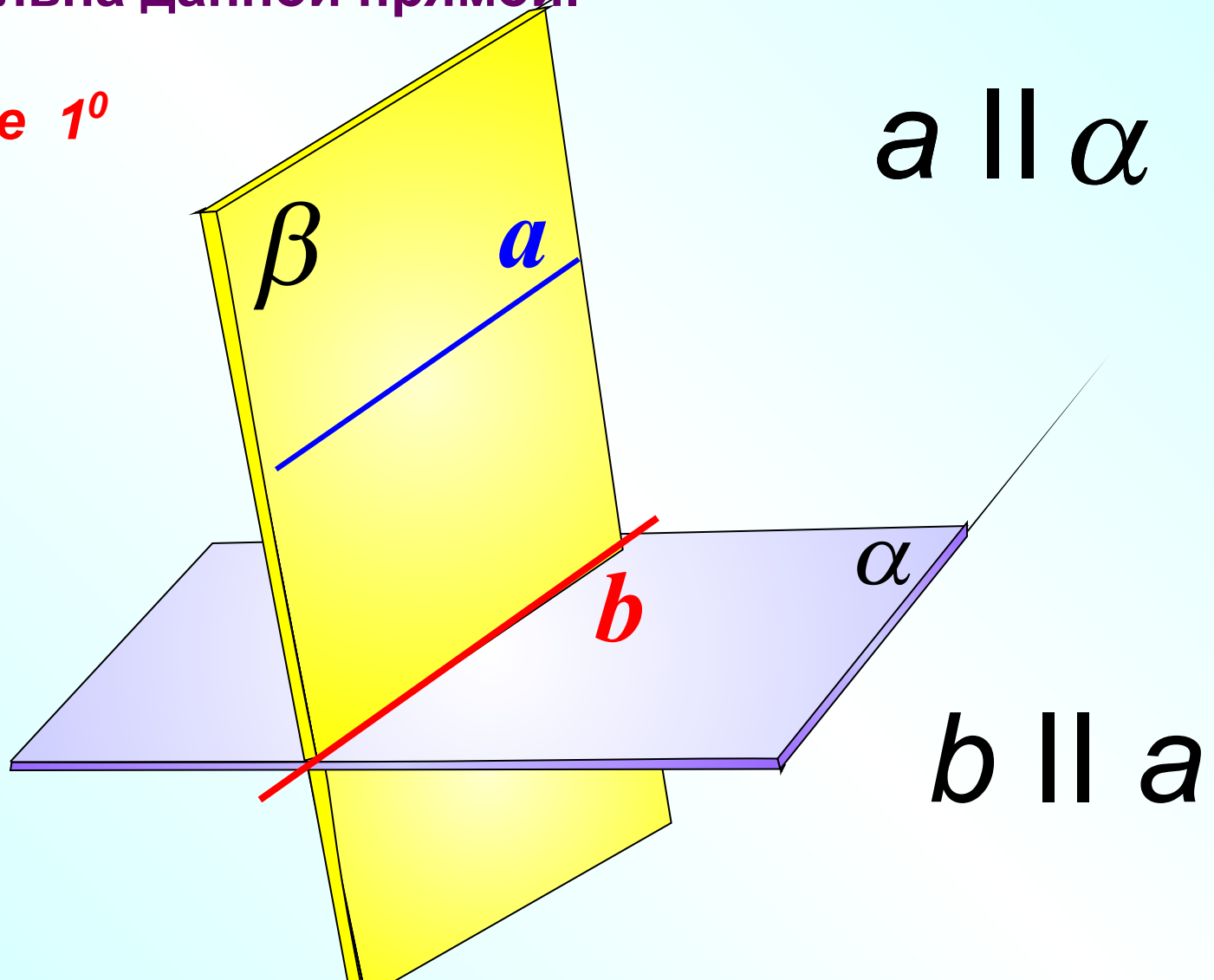
Если прямая не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна этой плоскости.

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & \text{Вывод} \\ a \parallel b, & b \subset \alpha & \Rightarrow a \parallel \alpha \end{array}$$



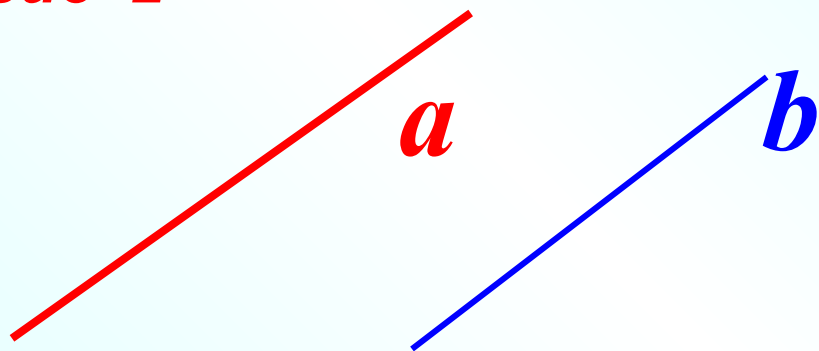
Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то линия пересечения плоскостей параллельна данной прямой.

Следствие 1⁰



Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также параллельна данной плоскости, либо лежит в этой плоскости.

Следствие 2⁰



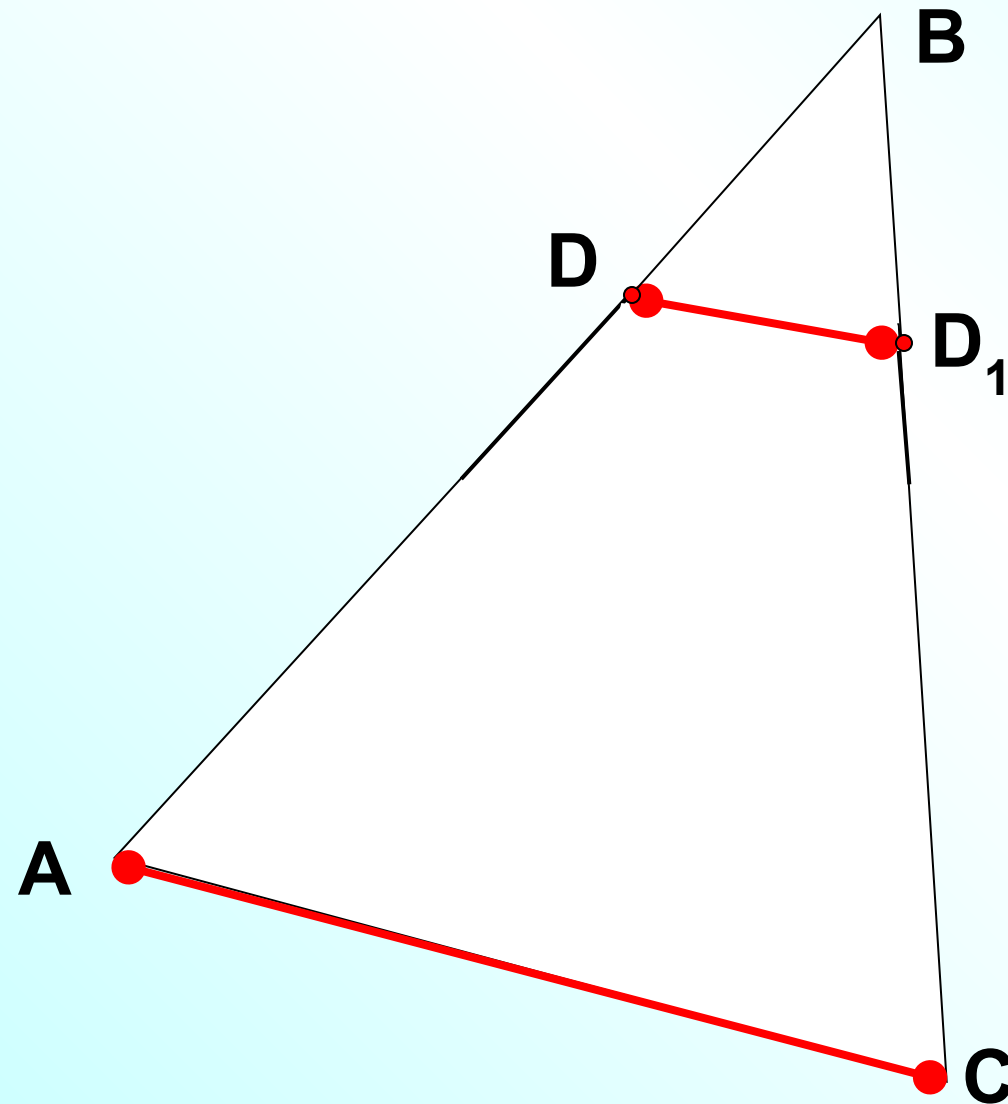
$$a \parallel b$$

$$a \parallel \alpha$$

$$b \parallel \alpha$$

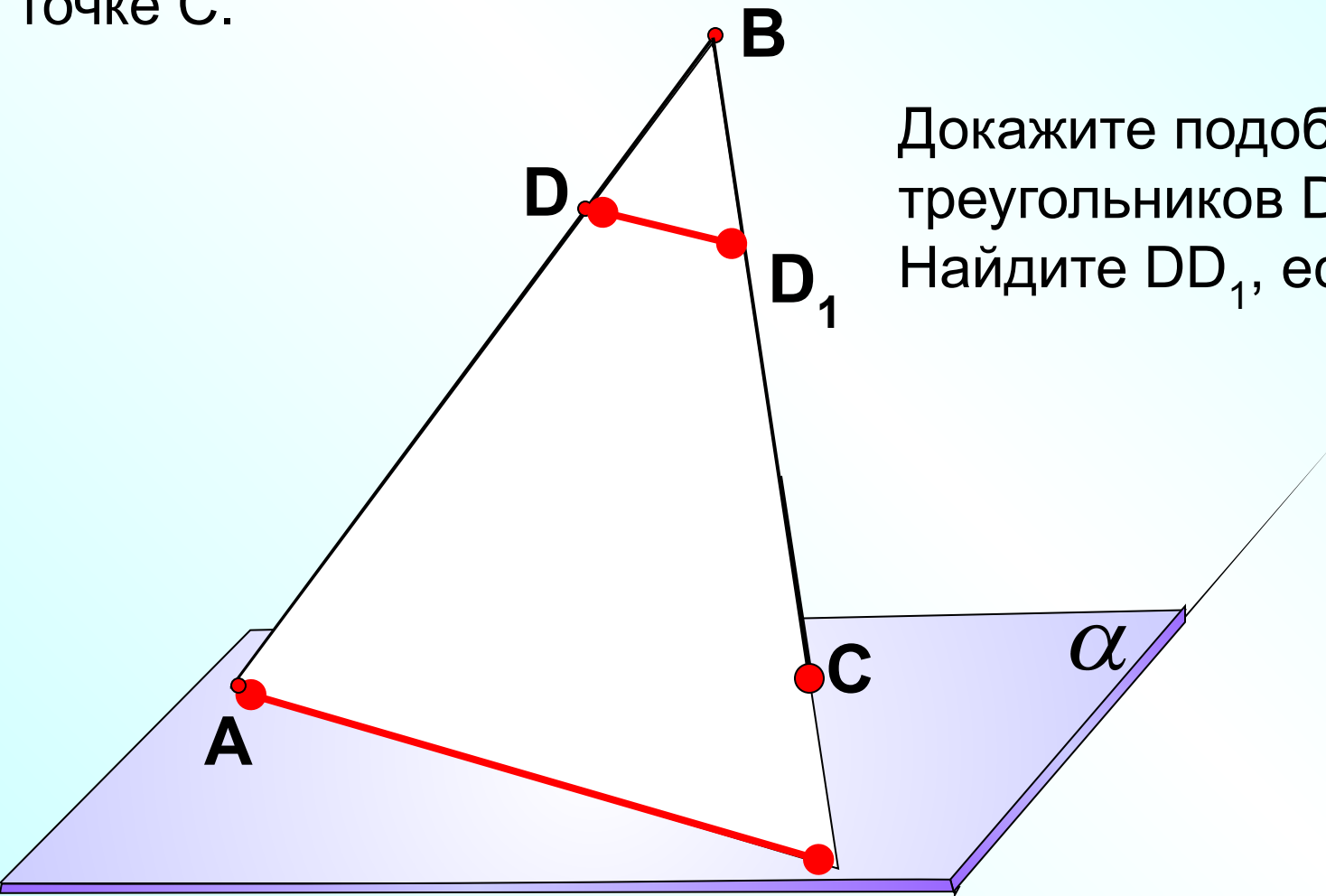
$$b \subset \alpha$$

В треугольнике ABC на стороне AB выбрана точка D такая, что $BD:BA = 1:3$. Плоскость параллельная прямой AC и проходящая через точку D , пересекает отрезок BC в точке D_1 .



Докажите подобие
треугольников DBD_1 и ABC .
Найдите AC , если $DD_1 = 4$ см

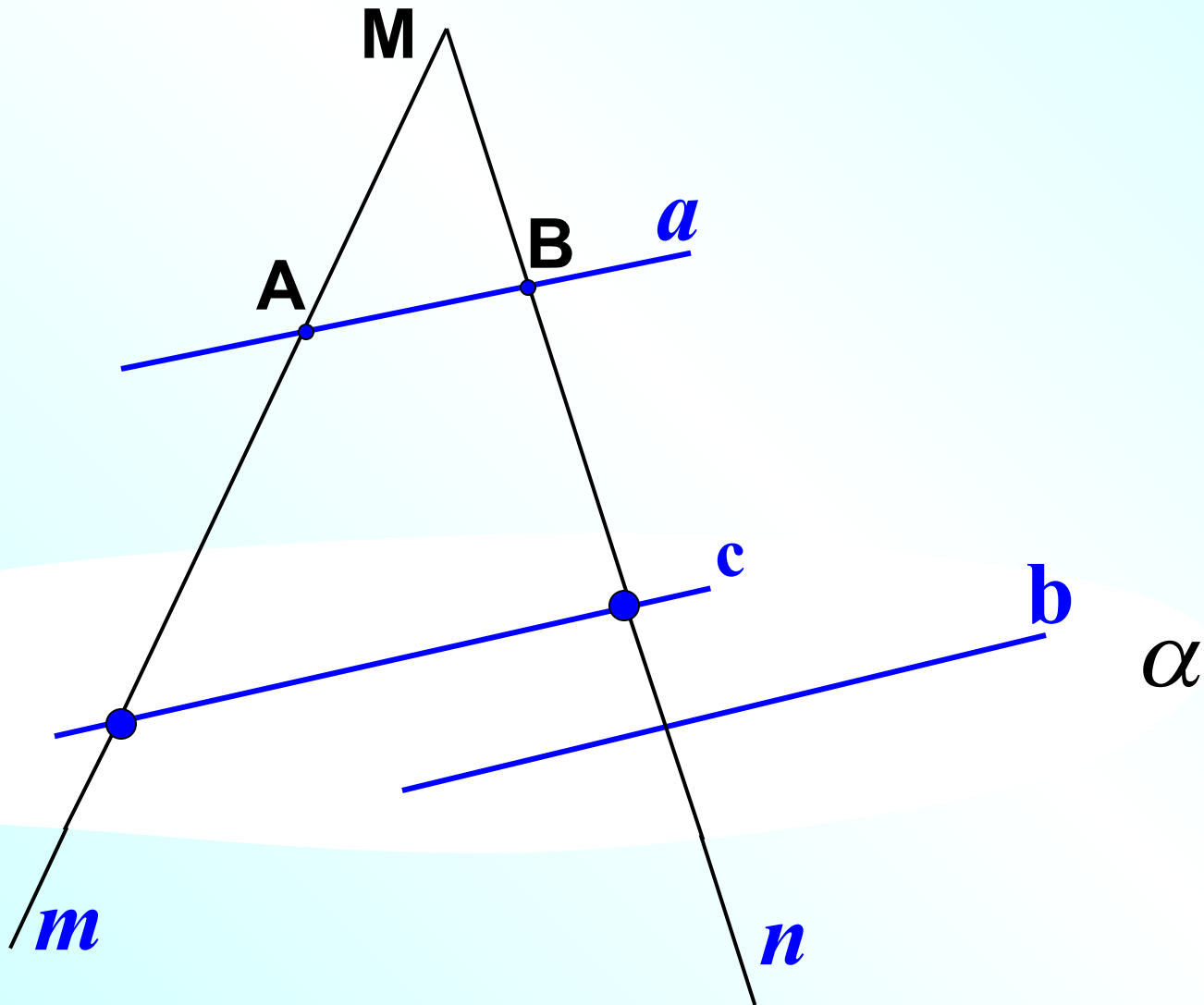
Точка D лежит на отрезке AB, причем $BD:BA=1:4$. Через точку A проведена плоскость α , а через точку D – отрезок DD_1 , параллельный α . Прямая BD_1 пересекает плоскость α в точке C.



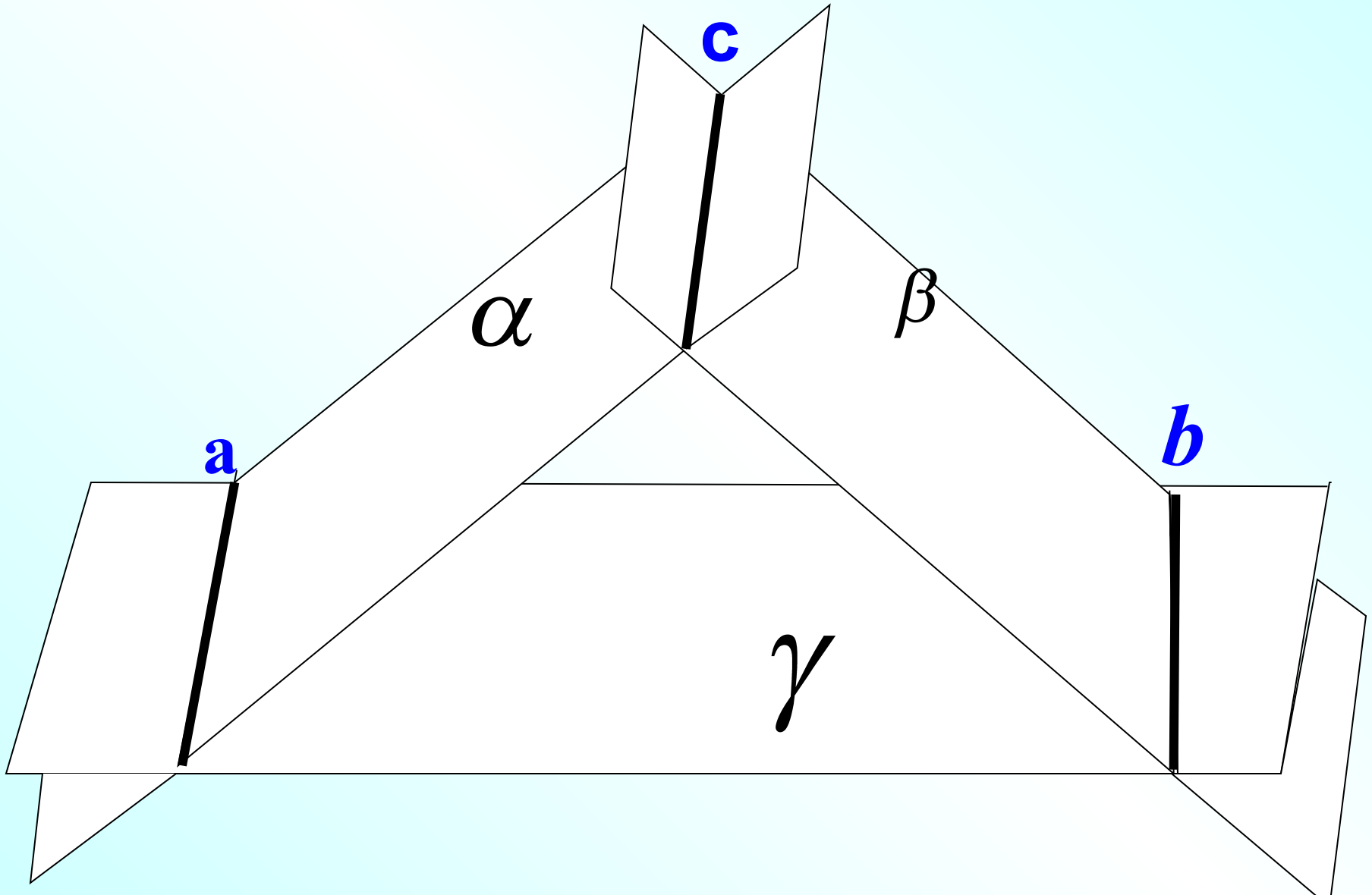
Докажите подобие
треугольников DBD_1 и ABC .
Найдите DD_1 , если $AC=12$ см

Прямые m и n пересекаются в точке M , $A \in m$, $B \in n$,
 $b \subset \alpha$, $a \parallel b$.

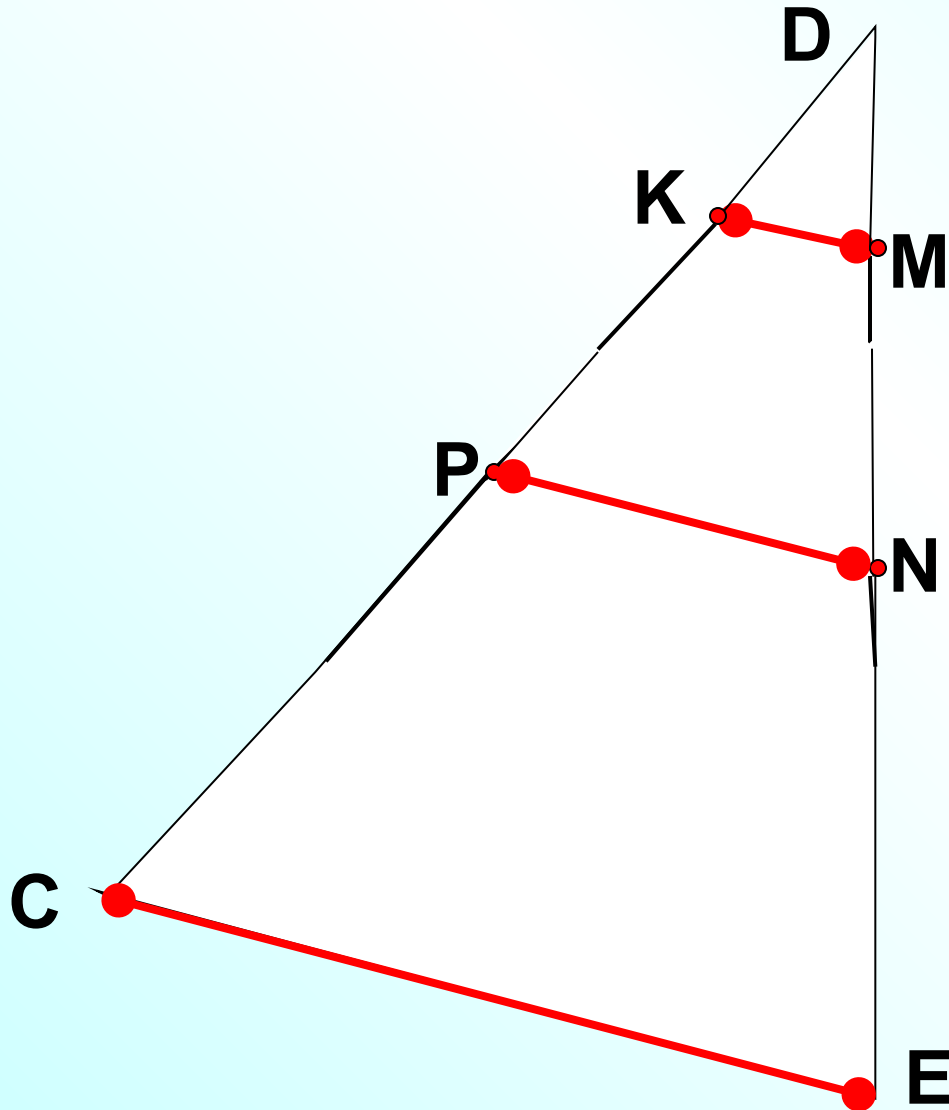
Каково взаимное расположение прямых b и c ?



Плоскости α и β пересекаются по прямой c . Плоскость γ , параллельная прямой c , пересекает плоскости α и β по прямым a и b соответственно. Докажите, что $a \parallel \beta$ и $b \parallel \alpha$.



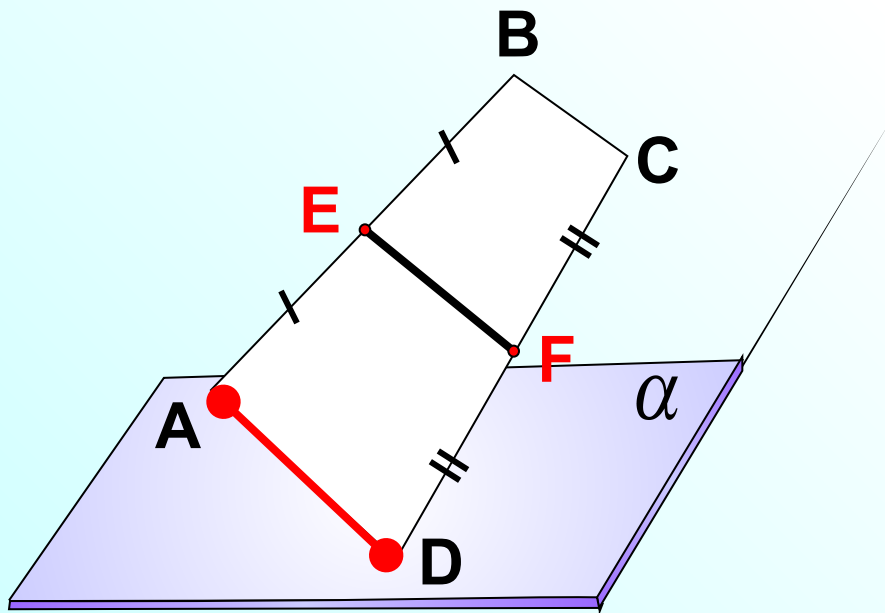
Сторону CD треугольника CDE пересекают плоскости α и β параллельные стороне CE соответственно в точках K и P , а сторону DE – в точках M и N .



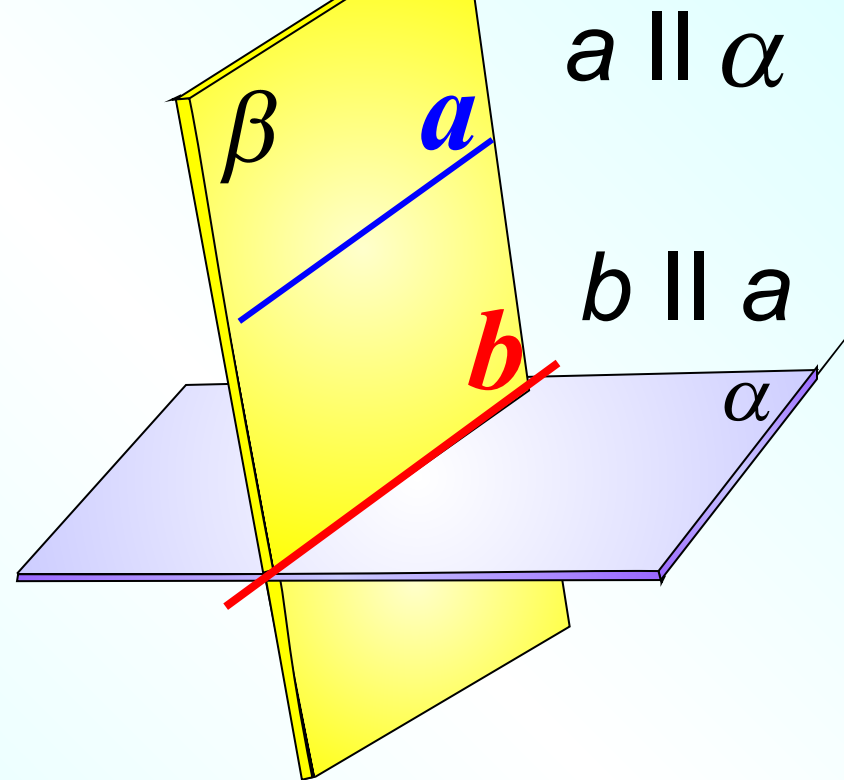
Сторона DK вдвое меньше PK , а CP вдвое больше PK .
Найдите CE ,
если $KM=6$ см.

Признак параллельности прямой и плоскости

Если прямая не лежащая в
данной плоскости,
параллельна какой-нибудь
прямой, лежащей в этой
плоскости, то она
параллельна этой
плоскости.



Следствие 1⁰ Если плоскость
проходит через данную
прямую, параллельную
другой плоскости, и
пересекает эту плоскость, то
линия пересечения
плоскостей параллельна
данной прямой.



Плоскость α проходит через сторону AC треугольника ABC . Точки D и E - середины отрезков AB и BC соответственно.

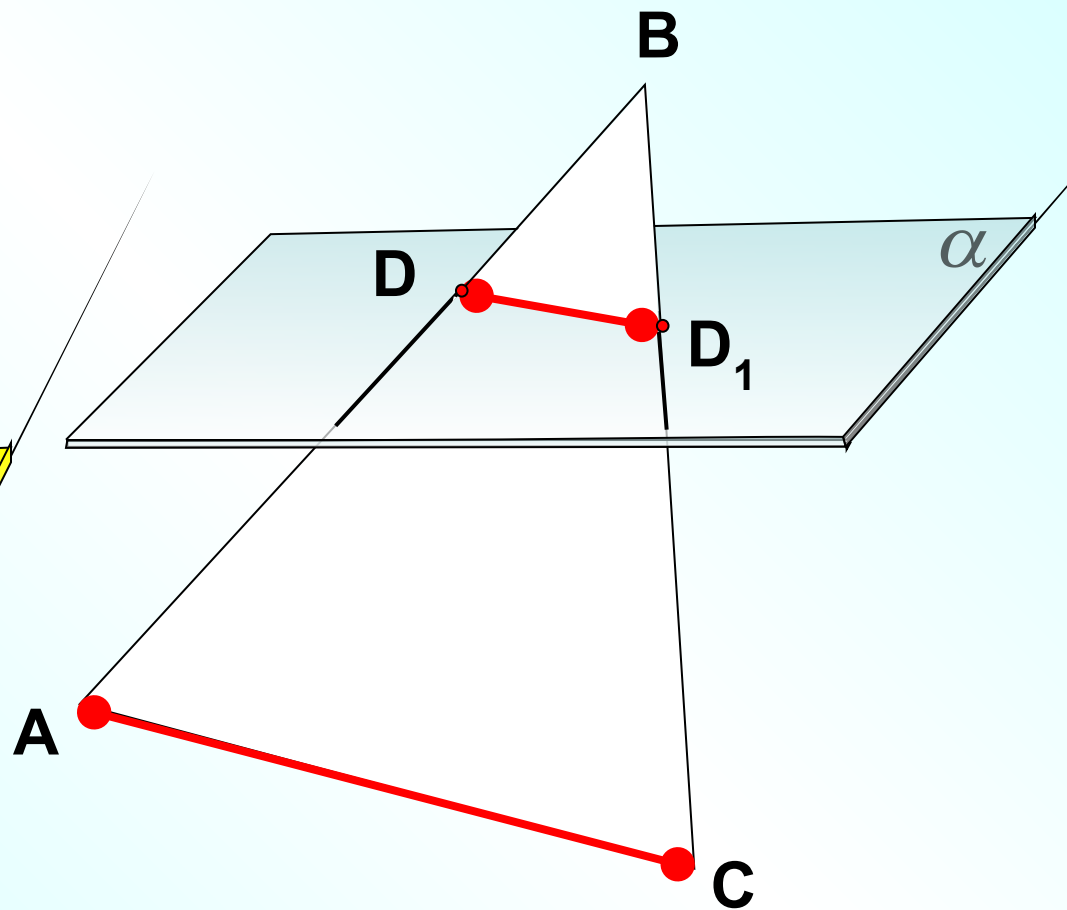
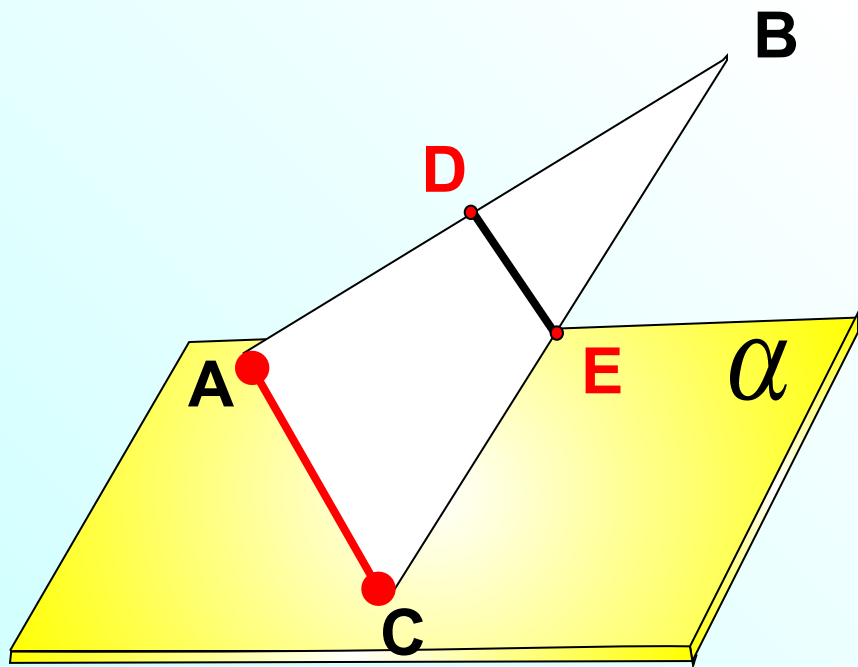
Докажите, что $DE \parallel \alpha$

В треугольнике ABC на стороне AB выбрана точка D такая, что $BD:BA = 1:3$.

$AC \parallel \alpha$

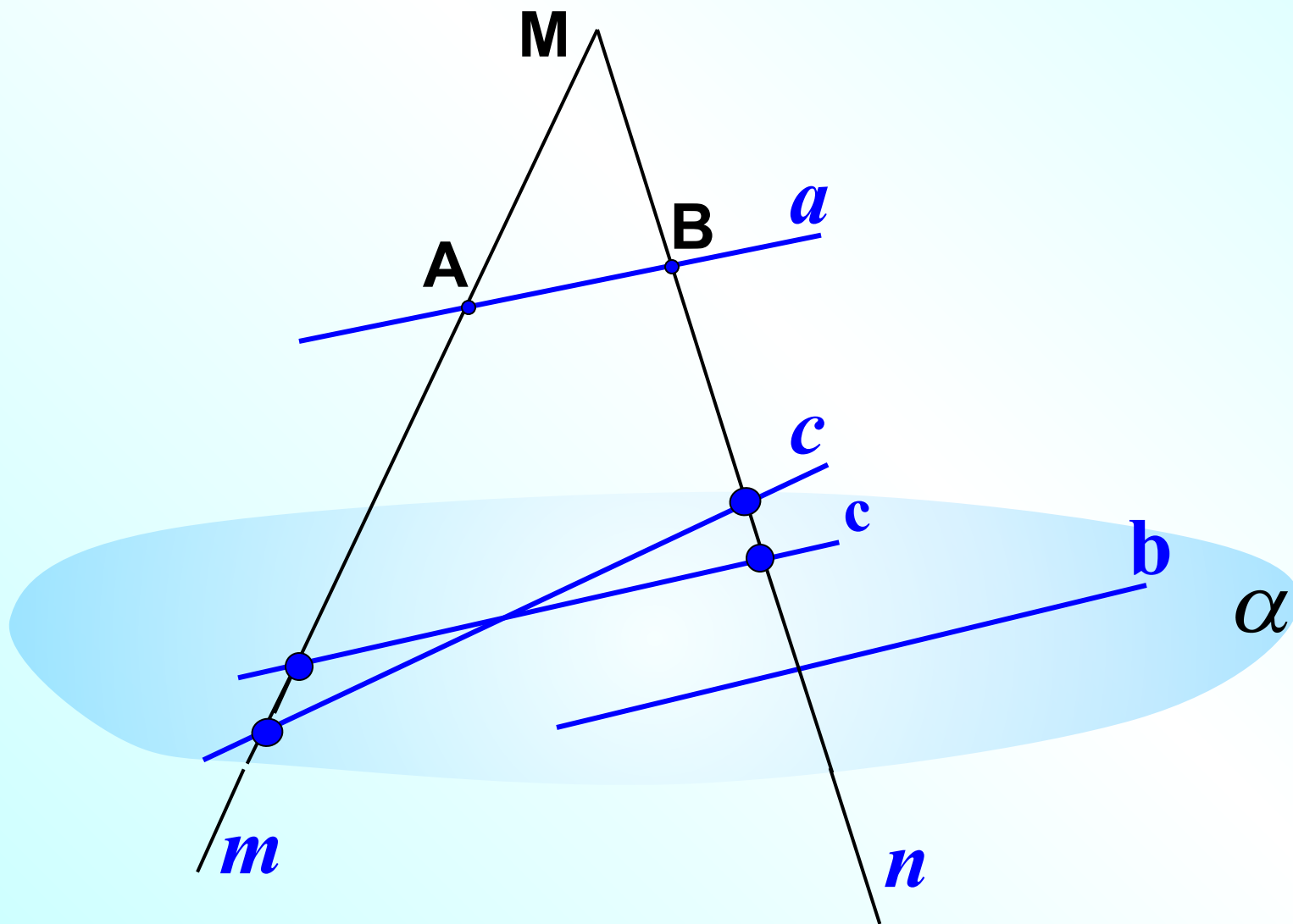
Найти отношение

$$BD_1 : D_1C.$$

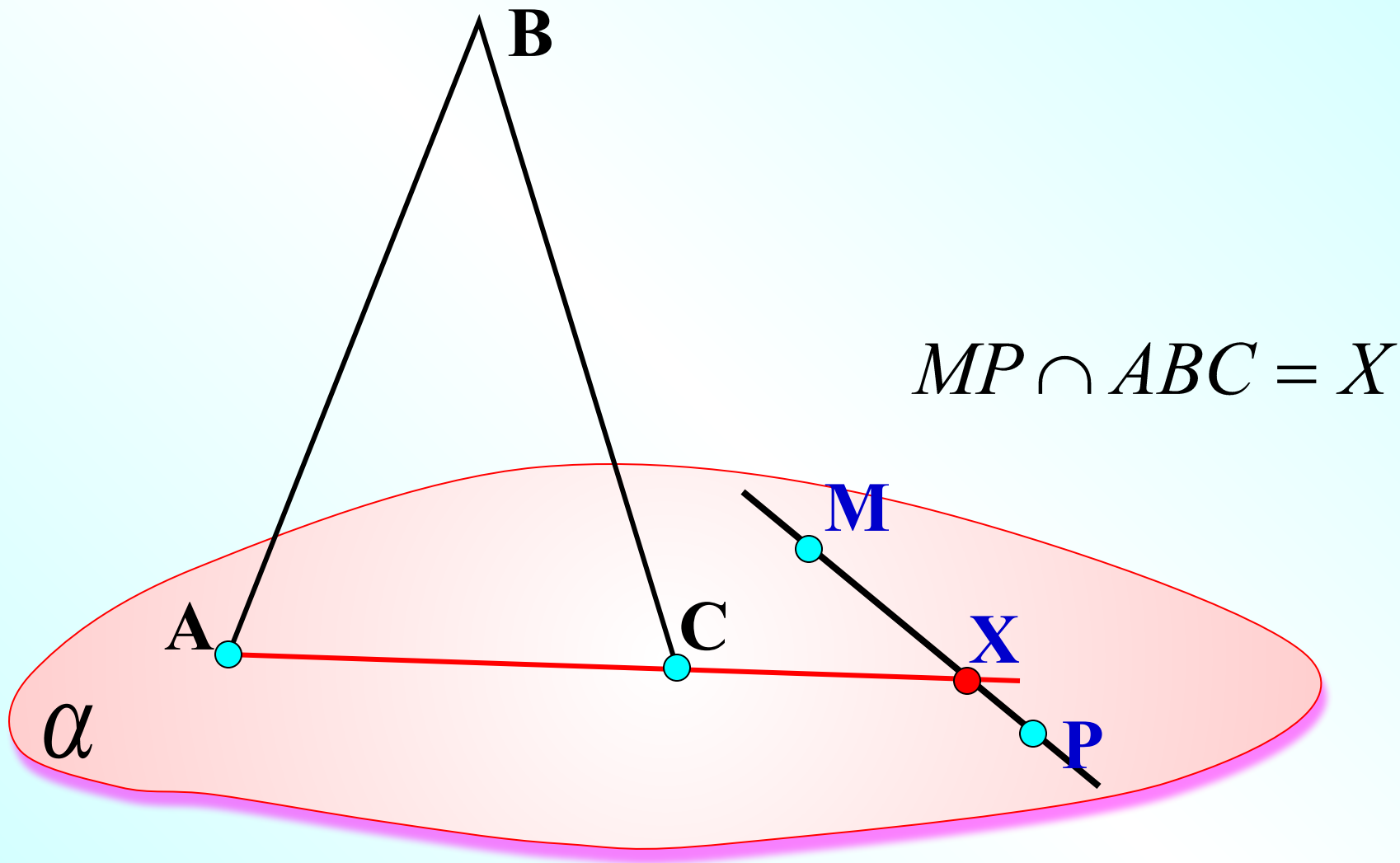


Прямые m и n пересекаются в точке M , $A \in m$, $B \in n$,
 $b \subset \alpha$, $a \parallel b$.

Каково взаимное расположение прямых b и c ?

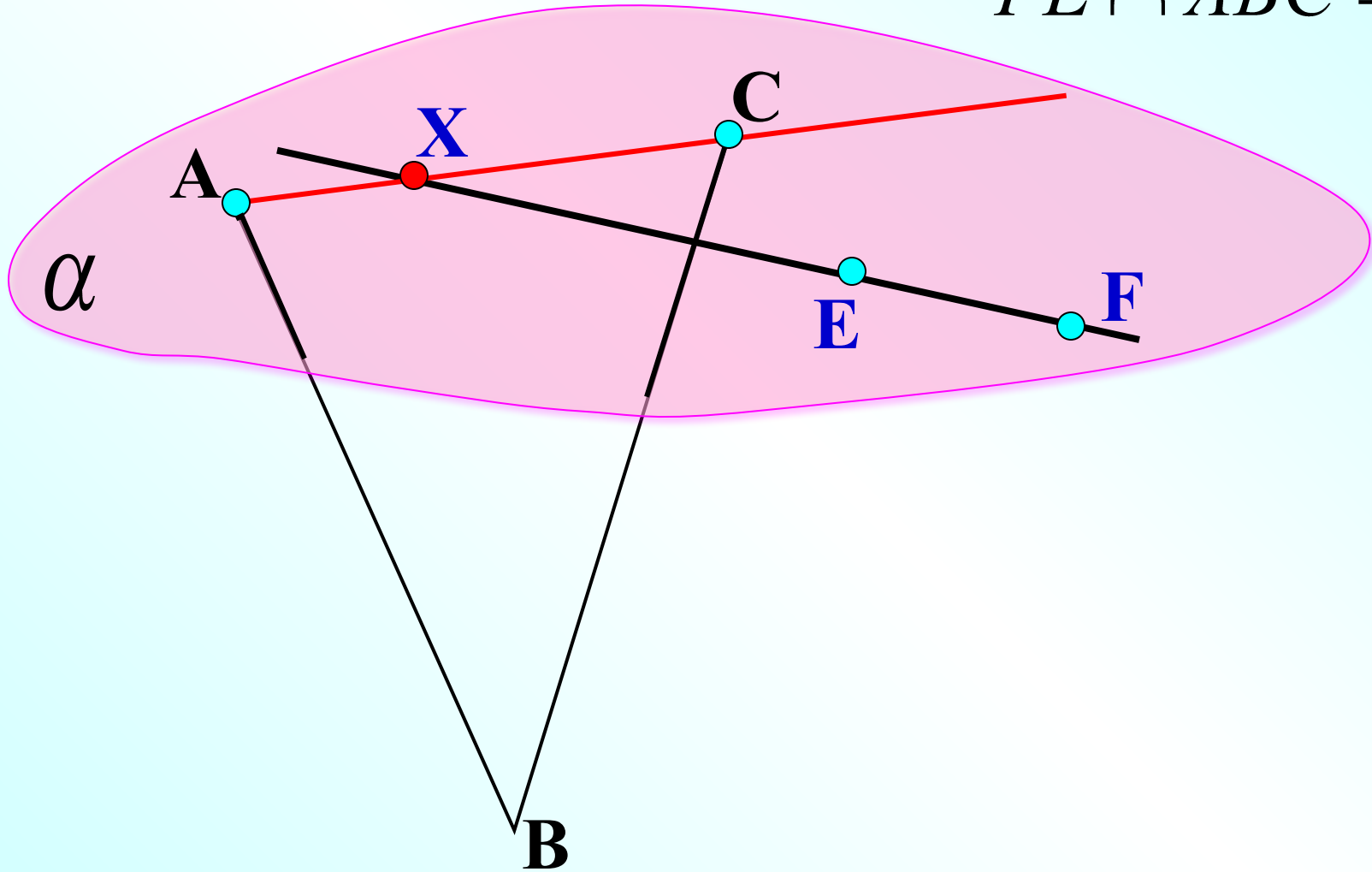


Точки А, С, М и Р лежат в плоскости α , а точка В $\notin \alpha$.
Постройте точку пересечения прямой МР с плоскостью АВС.
Поясните.

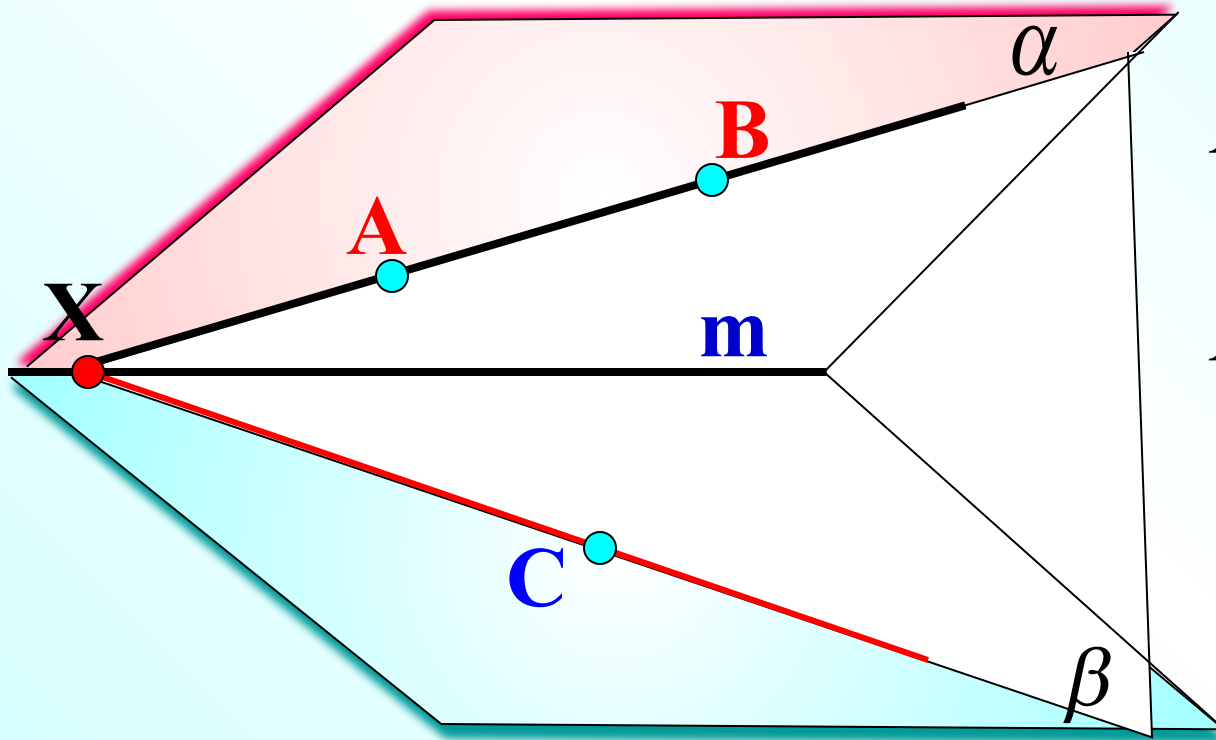


Точки А, С, Е и F лежат в плоскости α , а точка В $\notin \alpha$
Постройте точку пересечения прямой EF с плоскостью ABC.
Поясните.

$$FE \cap ABC = X$$



Точки A и B лежат в плоскости α , а C в плоскости β .
Постройте линии пересечения плоскости ABC с плоскостями α и β .
Поясните.



$$ABC \cap \alpha = AB$$

$$AB \cap \beta = X$$

$$ABC \cap \beta = XC$$