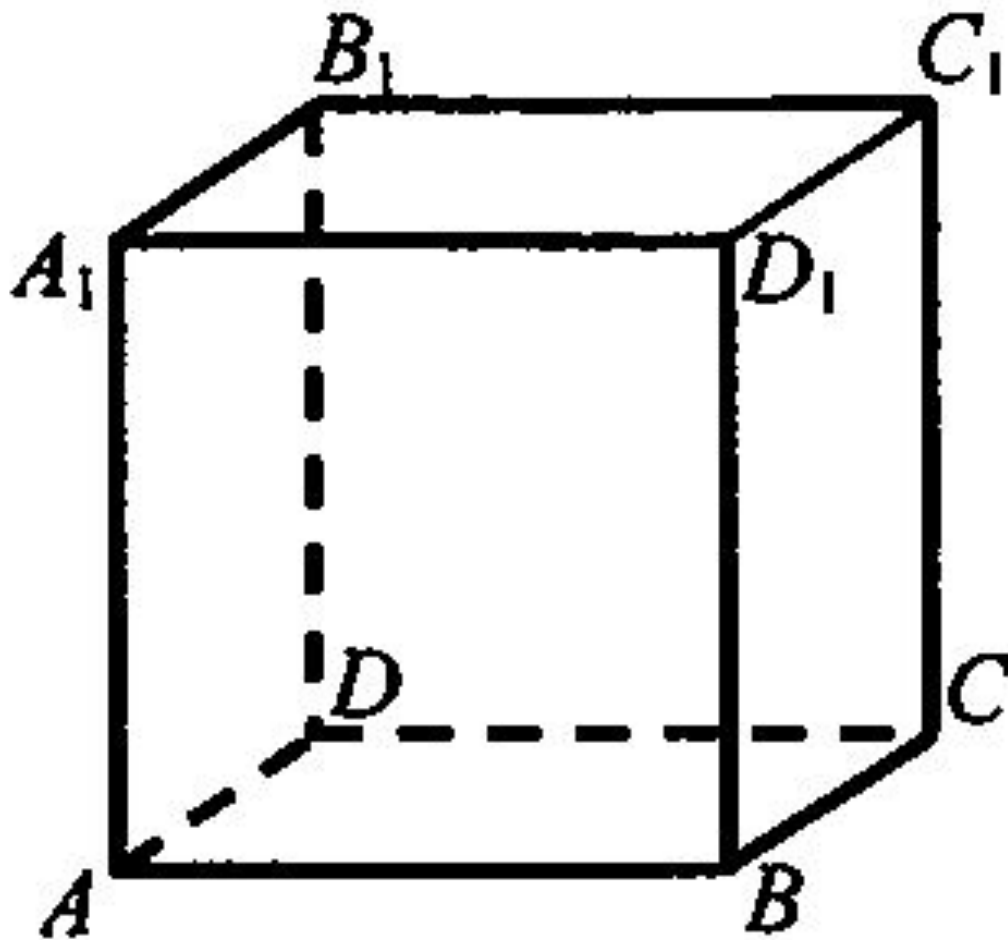


Решение задач по теме  
«Перпендикулярные прямые в  
пространстве»

Какие ребра куба  
перпендикулярны друг другу?



**если угол между ними  
равен  $90^\circ$**

**Две прямые в пространстве  
называются  
перпендикулярными ...**

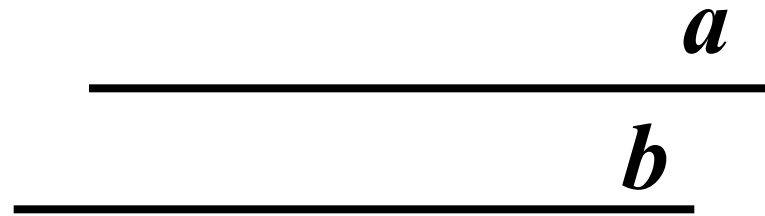
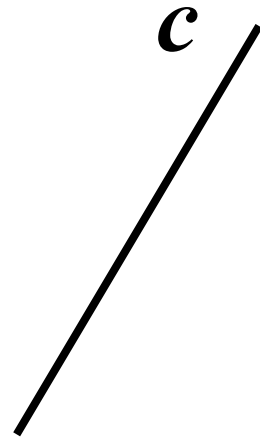
**если угол между ними  
равен  $90^\circ$**

Докажите утверждение,  
соответствующее следующему  
рисунку:

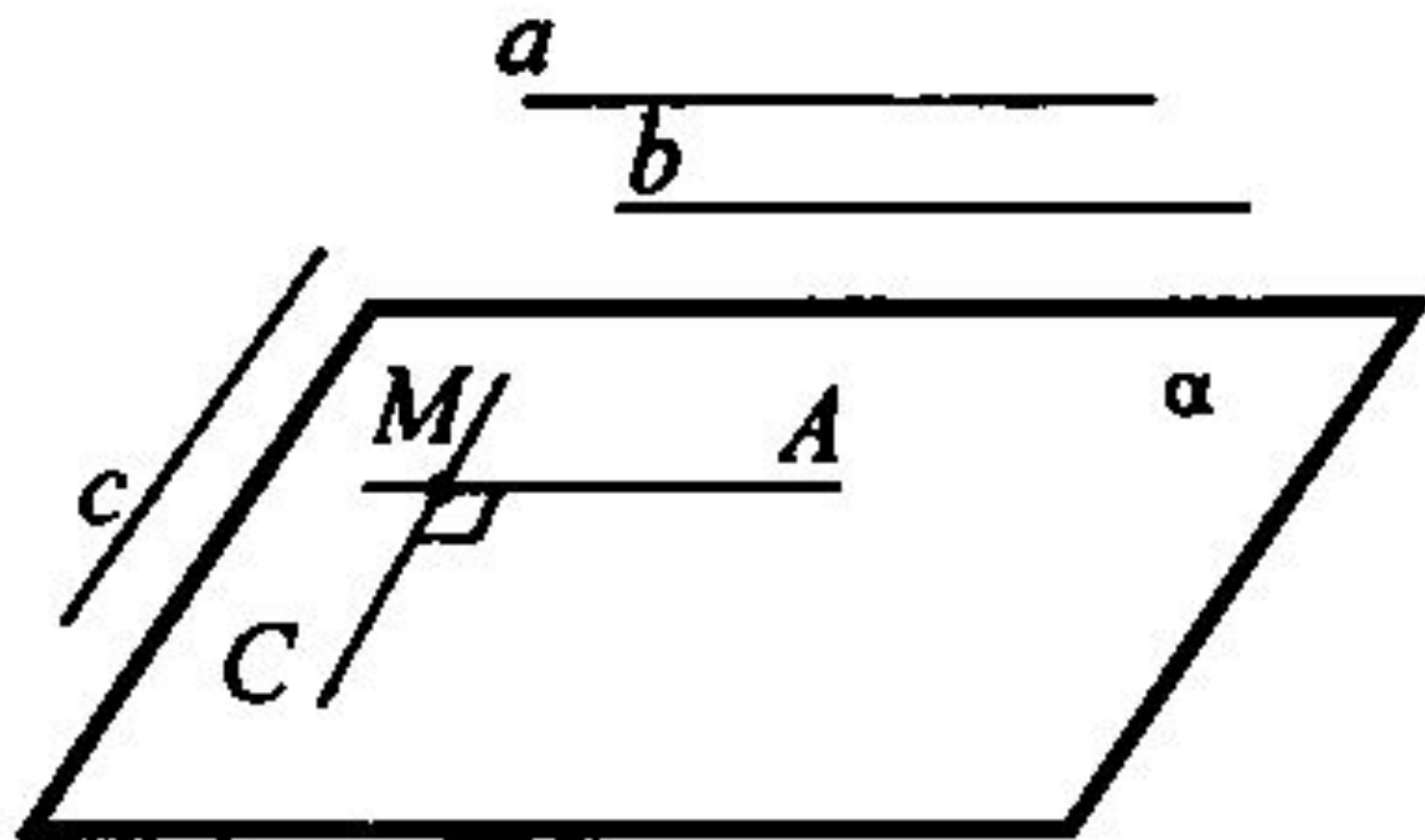
Дано:

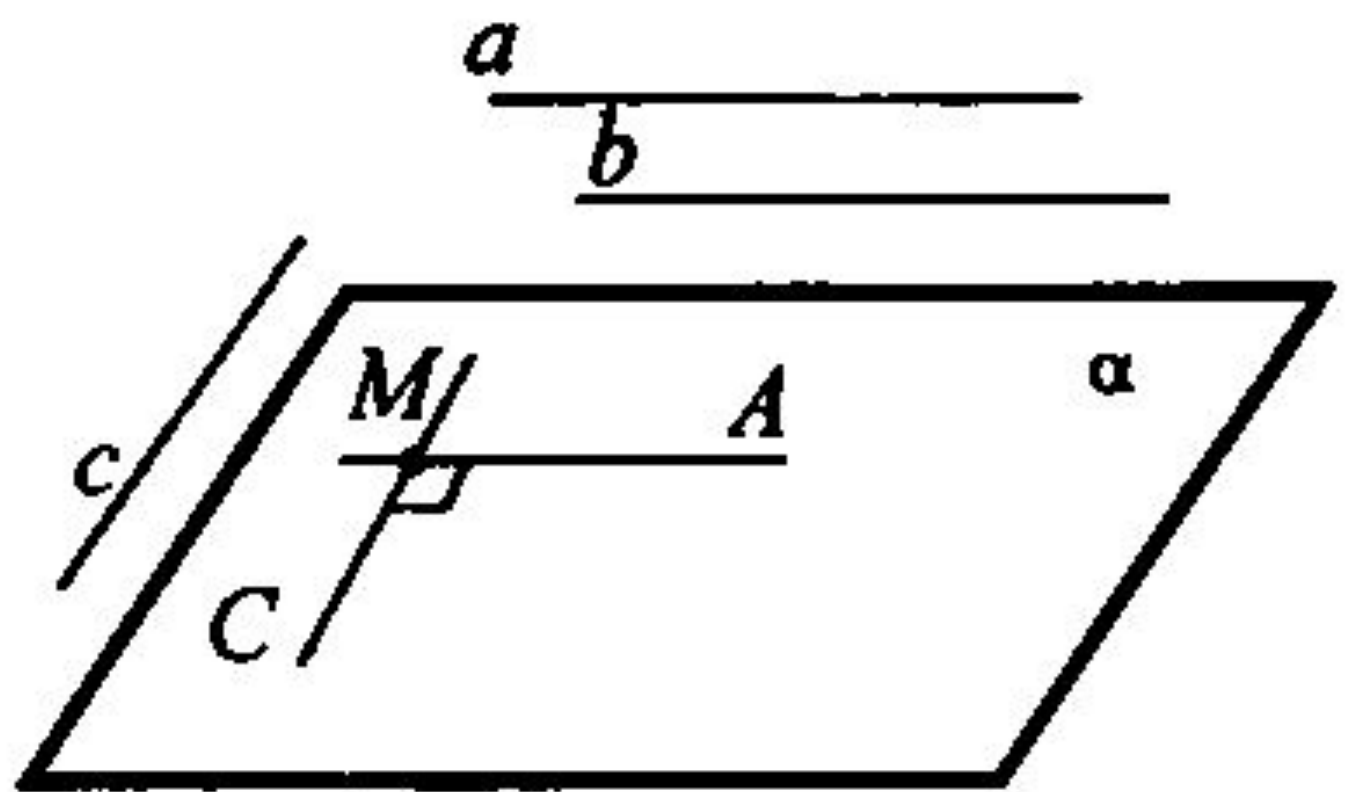
$a \parallel b$

$a \perp c$

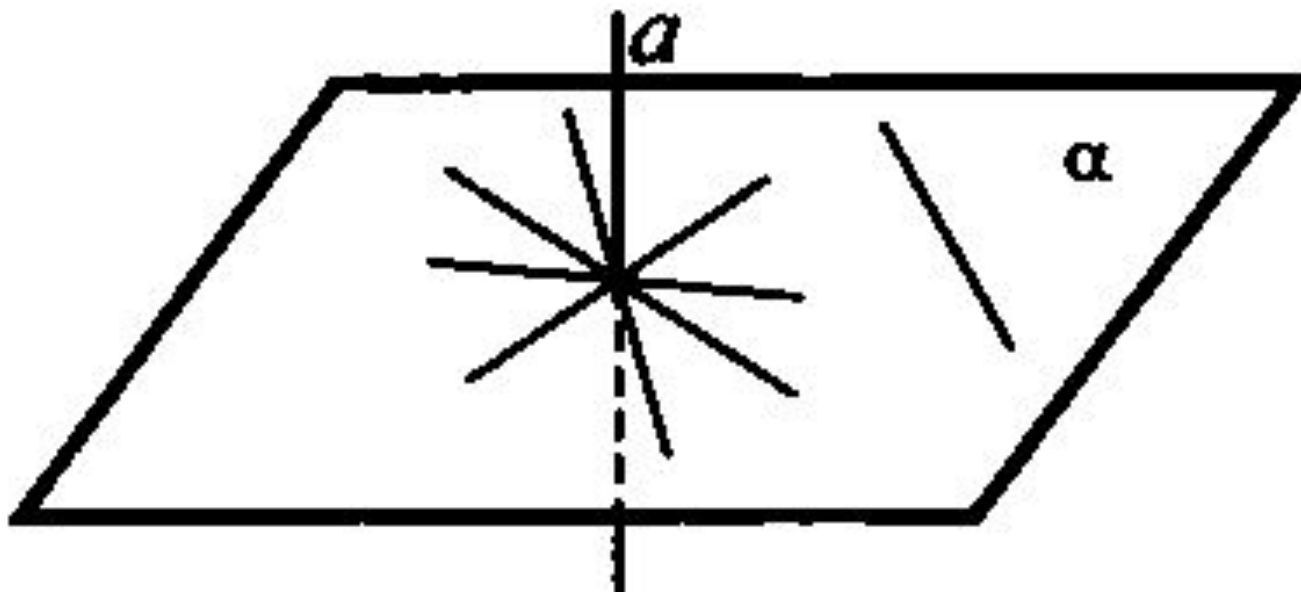


Доказать:  $b \perp c$

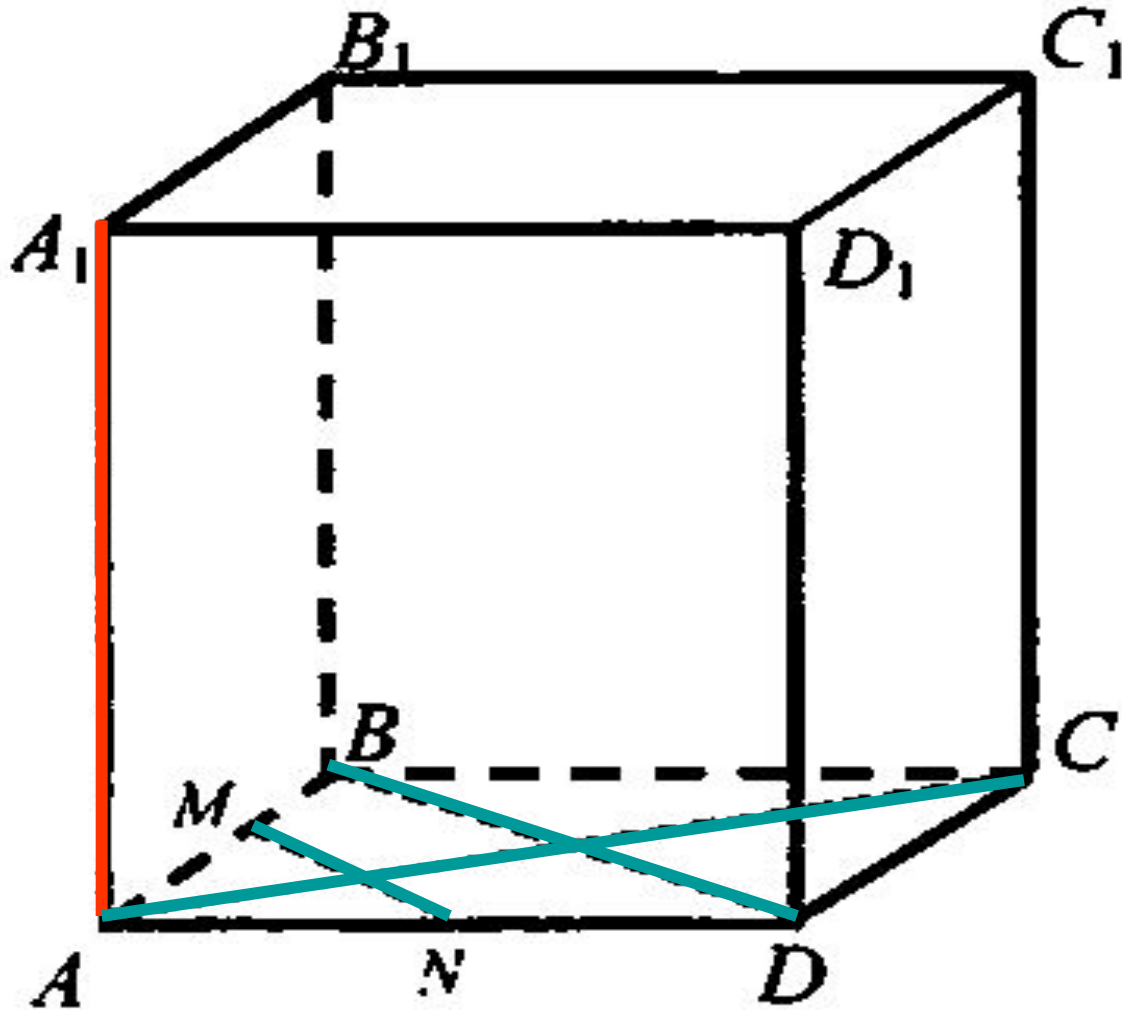




Прямая называется перпендикулярной к плоскости, если она ...  
перпендикулярна любой прямой,  
лежащей в этой плоскости.



Найдите угол между прямой  $AA_1$  и прямыми:





# Теорема:

**Если одна из двух  
параллельных прямых  
перпендикулярна  
к плоскости, то ...  
и другая прямая  
перпендикулярна  
к этой плоскости**

# **Сформулируйте и докажите обратную теорему**

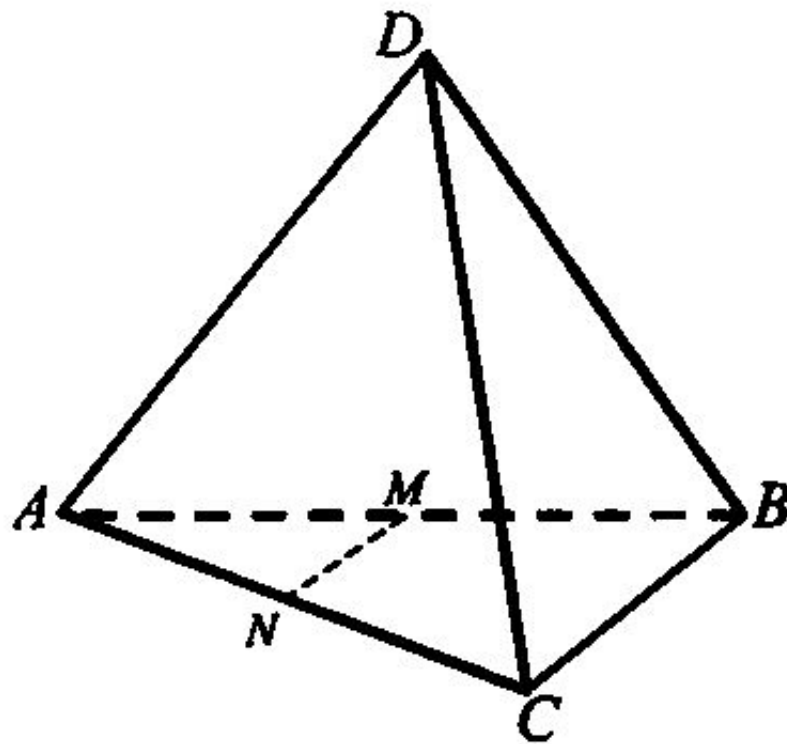
**Если две прямые  
перпендикулярны к плоскости,  
то они параллельны.**

# Проверка ДЗ: № 117

Дано:  $DABC$  – тетраэдр;  $M \in AB : AM = BM$ ,

$N \in AC : AN = NC; BC \perp AD$

Доказать:  $AD \perp MN$ .



# Признак перпендикулярности прямой и плоскости

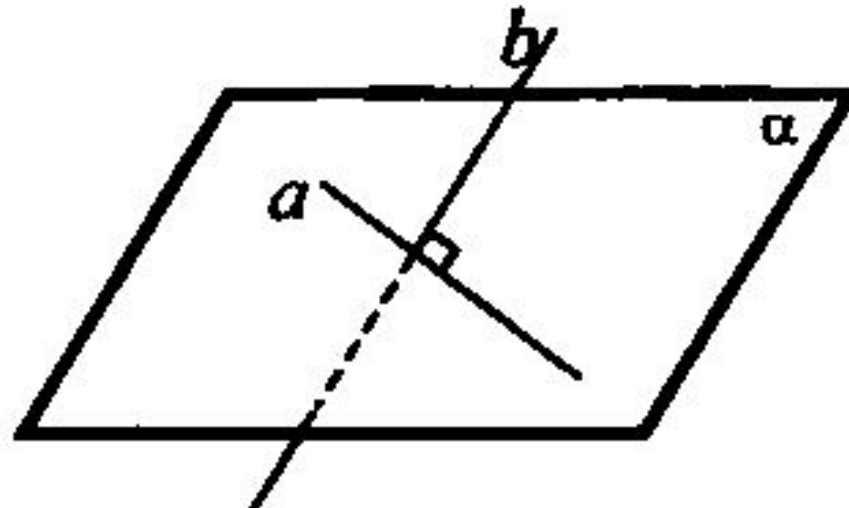
**Верно ли утверждение:**

**«Прямая перпендикулярна  
плоскости,**

**если она перпендикулярна**

**ка-**

**лежа**

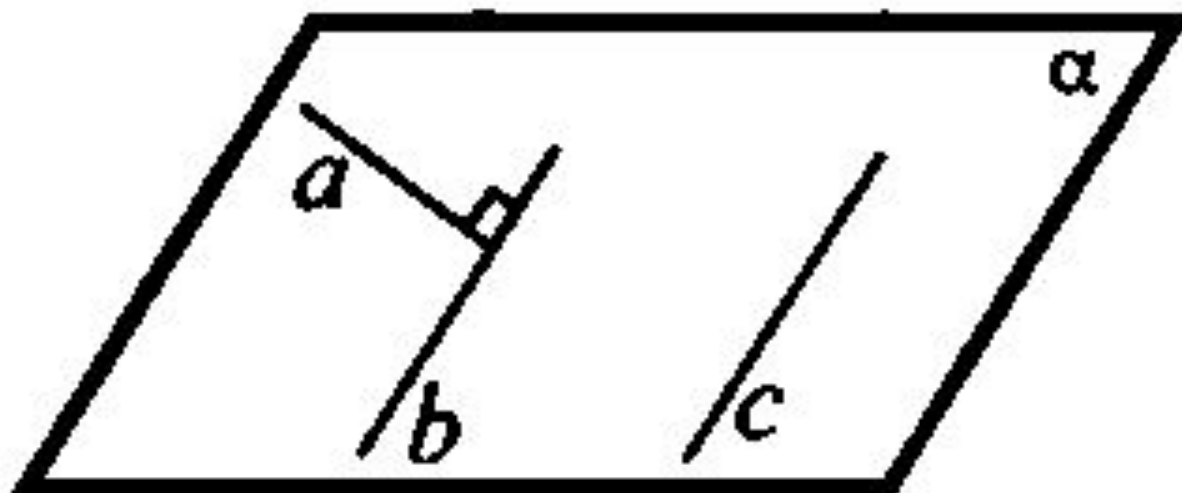


**ги»?**

Верно ли утверждение:

«Прямая перпендикулярна  
плоскости,  
если она перпендикулярна  
двум прямым

л



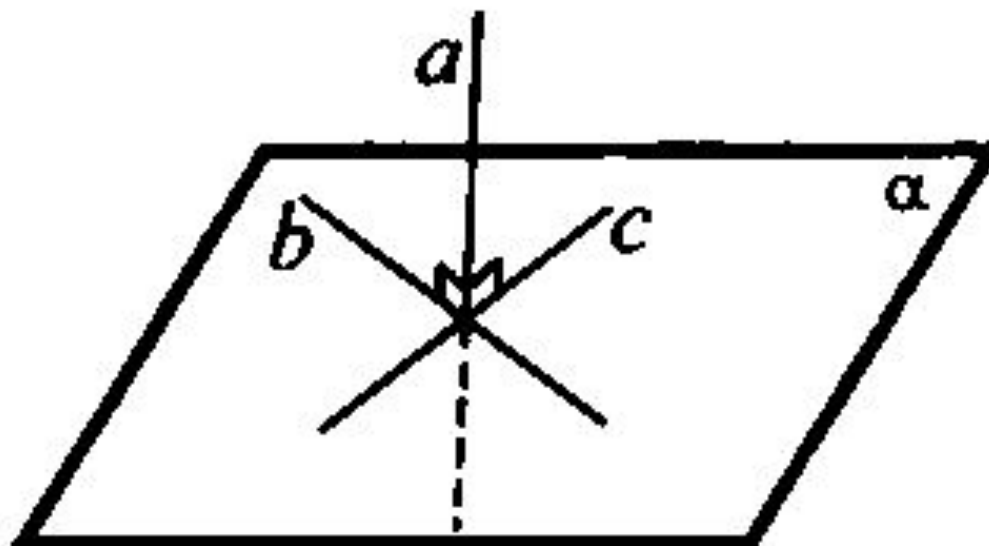
?

Верно ли утверждение:

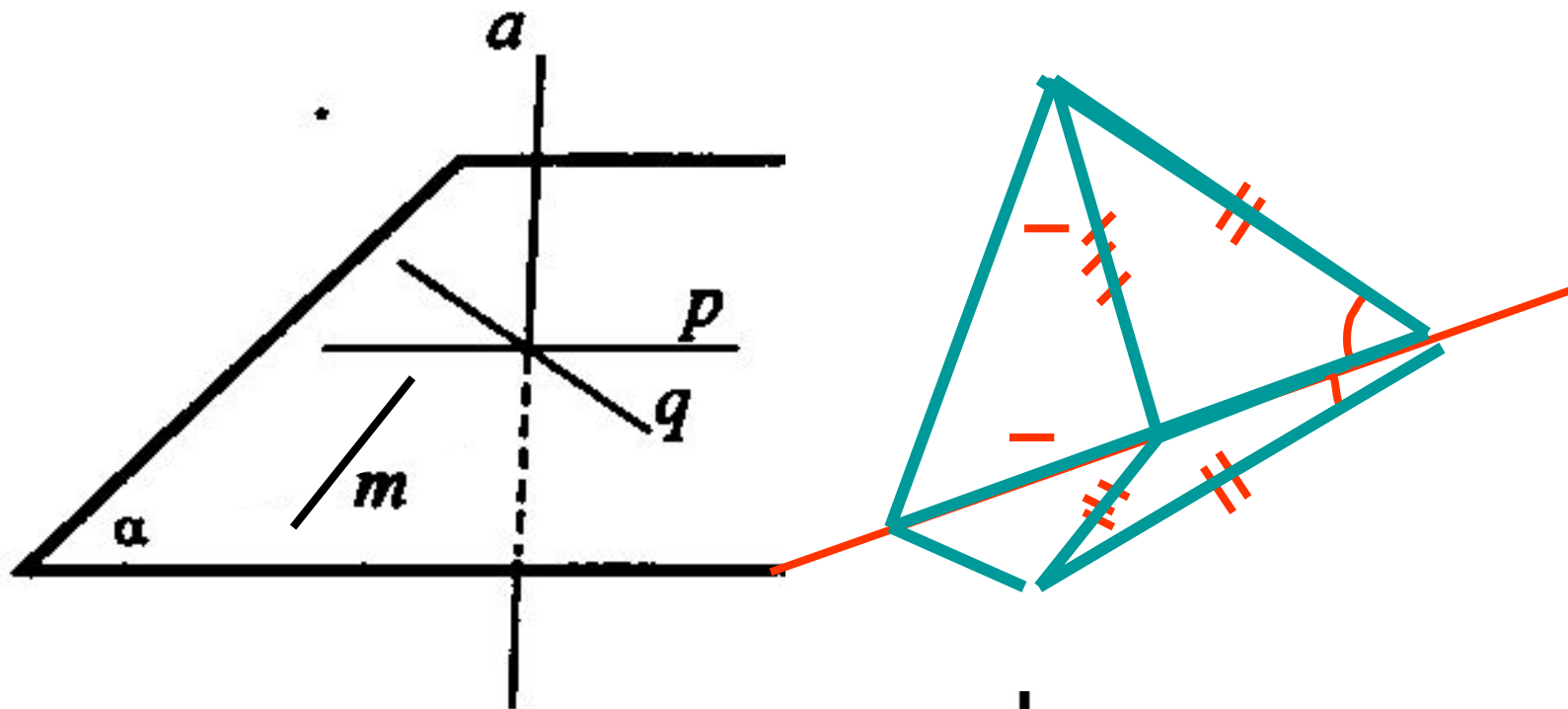
«Прямая перпендикулярна  
плоскости,  
если она перпендикулярна

двум  
лежащим

плоскостями,  
если эти плоскости  
перпендикулярны?»?



# Доказательство:

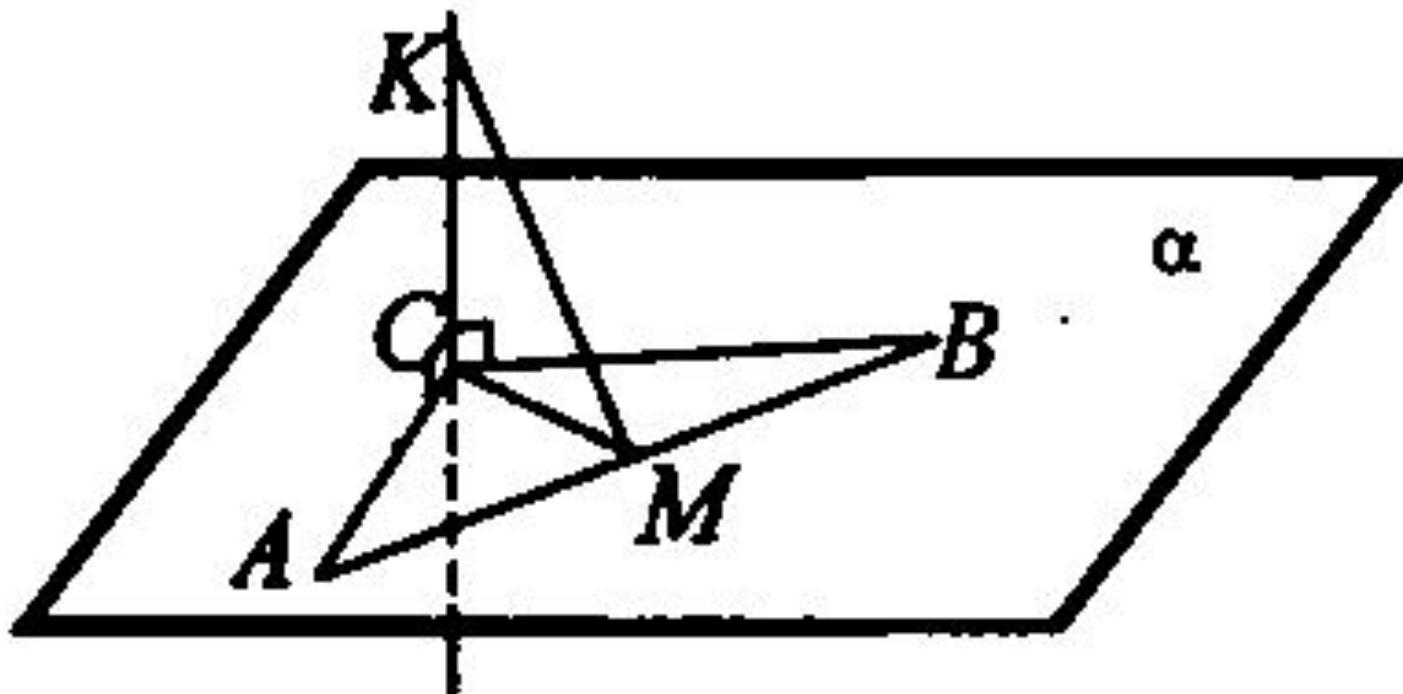


значит медиана  $CO \perp AO$  ...



# № 121

Дано:



# Домашняя работа

**п. 15-16 - читать,  
учить признак  
перпендикулярности  
прямой и плоскости,  
и его доказательство.  
Задача № 122.**