

Тема урока:

Перпендикулярные прямые в пространстве. Решение задач.



«Умение решать задачи-
практическое искусство,
подобное плаванию, или
игре на фортепиано: этому
можно научиться, лишь
подражая образцам или
постоянно тренируясь...»

Д.Пойа

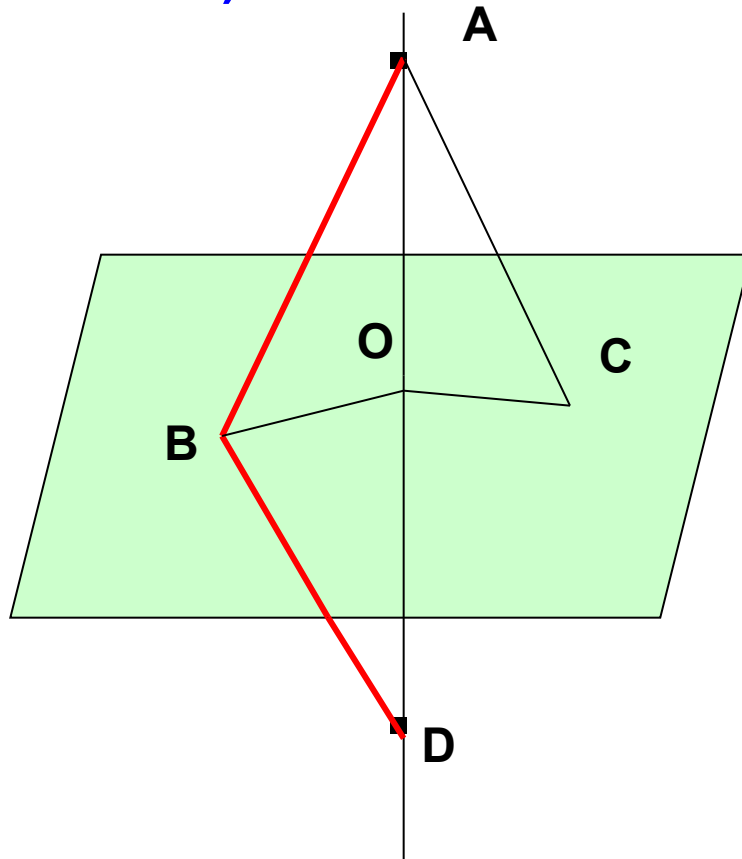


Восстановите правильную последовательность в доказательстве леммы.



1. По условию леммы $b \parallel a$, а по построению $a \parallel MA$, поэтому $b \parallel MA$.
2. Таким образом, прямые $b \parallel MA$ и $c \parallel MC$, $\angle AMC = 90^\circ$, тогда $b \perp c$
3. Пусть $a \parallel b$ и $a \perp c$
4. Через произвольную точку M пространства не лежащую на данных прямых проведём $MA \parallel a$ и $MC \parallel c$.
5. Докажем, что $b \perp c$
6. Так как $MA \parallel a$ и $MC \parallel c$, то $\angle AMC = 90^\circ$

Дом. задание
№ 119 а)



Дано : $OA \perp (OBC)$,

т.О-середина AD

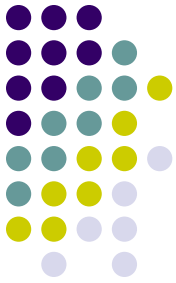
Доказать : $AB = DB$

Док – во : 1) $OA \perp OB$ (т.к. ...)

2) $OA \perp OB$, $AO = OD$

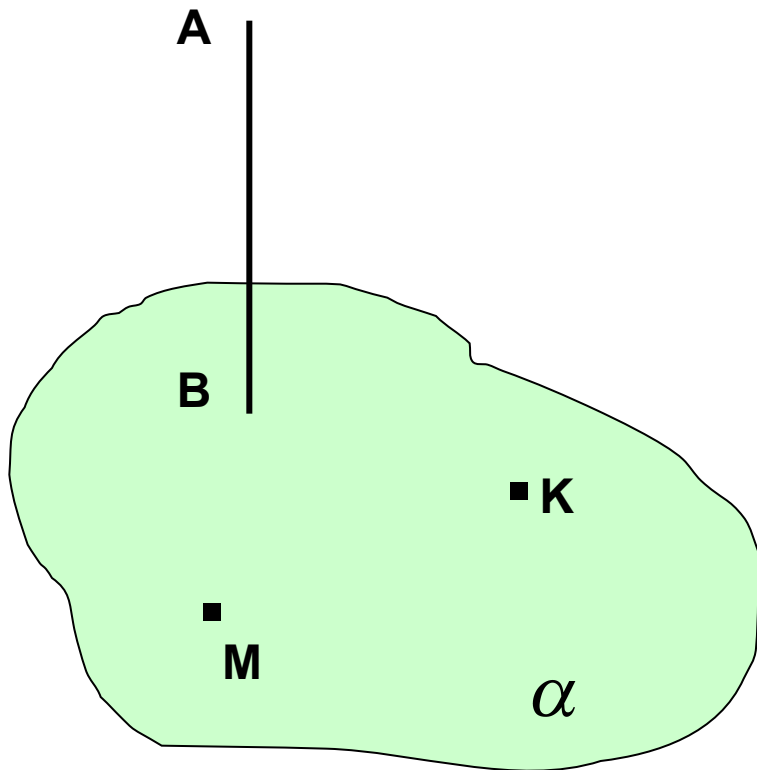
следовательно $OB \perp AD$ к отрезку AD

Значит, $AB = DB$ ч.т.д.



Решение задач.

№1

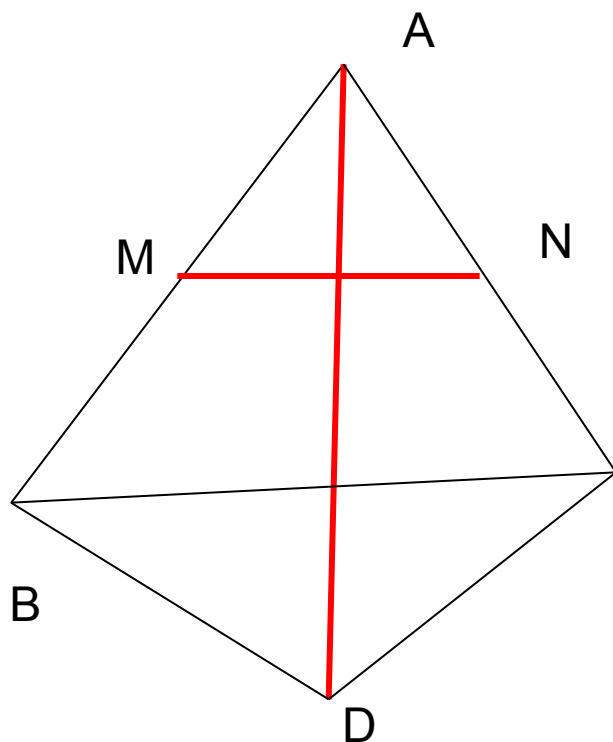


Дано : $AB \perp \alpha$

$m.M \in \alpha, K \in \alpha$

Доказать : $AB \perp MK$

№117



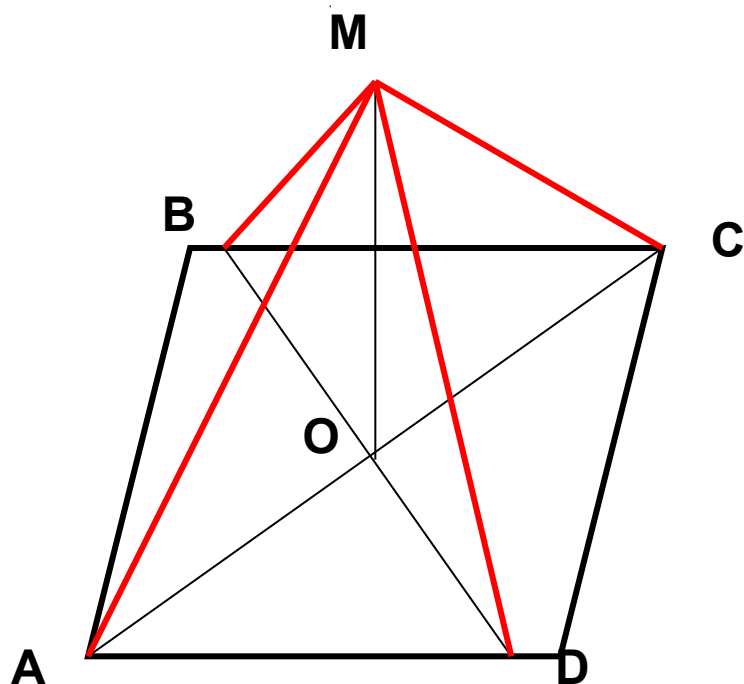
Дано : $ABCD$ – тетраэдр

$BC \perp AD$,

т. M и N - середины AB и AC

Доказать : $DA \perp MN$

№2

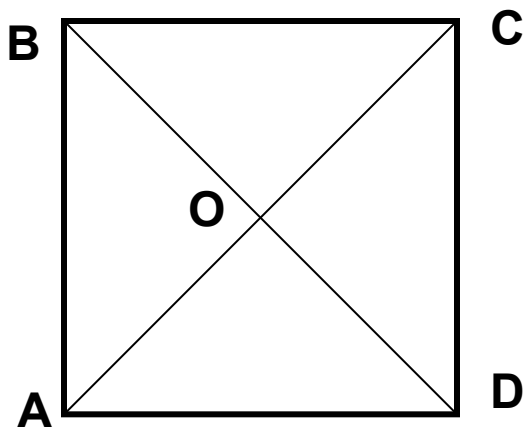


Дано : $ABCD$ – квадрат

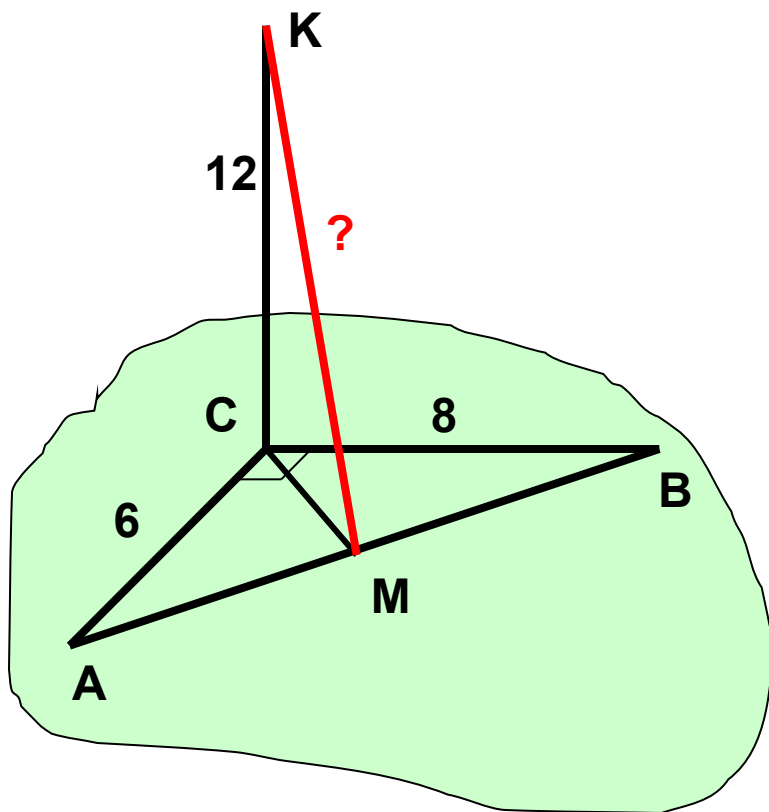
т. O – т. пересечения диагоналей

$MO \perp (ABCD)$

Доказать : $MA = MB = MC = MD$



№121



Дано : $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$

$AC = 6\text{ см}$, $CB = 8\text{ см}$

CM – медиана $\triangle ABC$

$CK \perp (ABC)$, $CK = 12\text{ см}$

Найти : KM – ?

- 1) Прямая **a** не перпендикулярна прямой **b**, лежащей в плоскости α . Прямая **a** и плоскость α :
а) перпендикулярны б) не перпендикулярны
- 2) Прямая, перпендикулярная плоскости, пересекает эту плоскость:
а) утверждение верно б) утверждение неверно
- 3) Прямая **b** перпендикулярна плоскости, в которой лежит прямая **c**.
а) прямые **c** и **b** перпендикулярны
б) прямые **c** и **b** не перпендикулярны
- 4) Две прямые, перпендикулярные к одной прямой, параллельны.
а) утверждение верно б) утверждение неверно
- 5) Прямая **a** не перпендикулярна плоскости, а прямая **b** перпендикулярна к этой плоскости. Прямые **a** и **b**:
а) не могут быть параллельными
б) могут быть параллельными.

«Если вы хотите научиться
плавать, то смело входите в
воду, а если хотите
научиться решать задачи, то
решайте их».

Д.Пойа

