

Теорема о трех перпендикулярах в задачах

10 заочное обучение

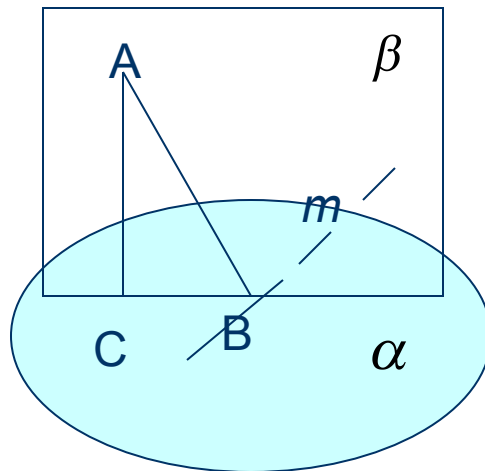
Челбаева В.А.

МОУ ВСОШ №1 г.Каменка

2012г

Теорема

- **Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к её проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.**



AC-перпендикуляр

AB-наклонная

CB-проекция

m - прямая

$$AC \perp \alpha$$

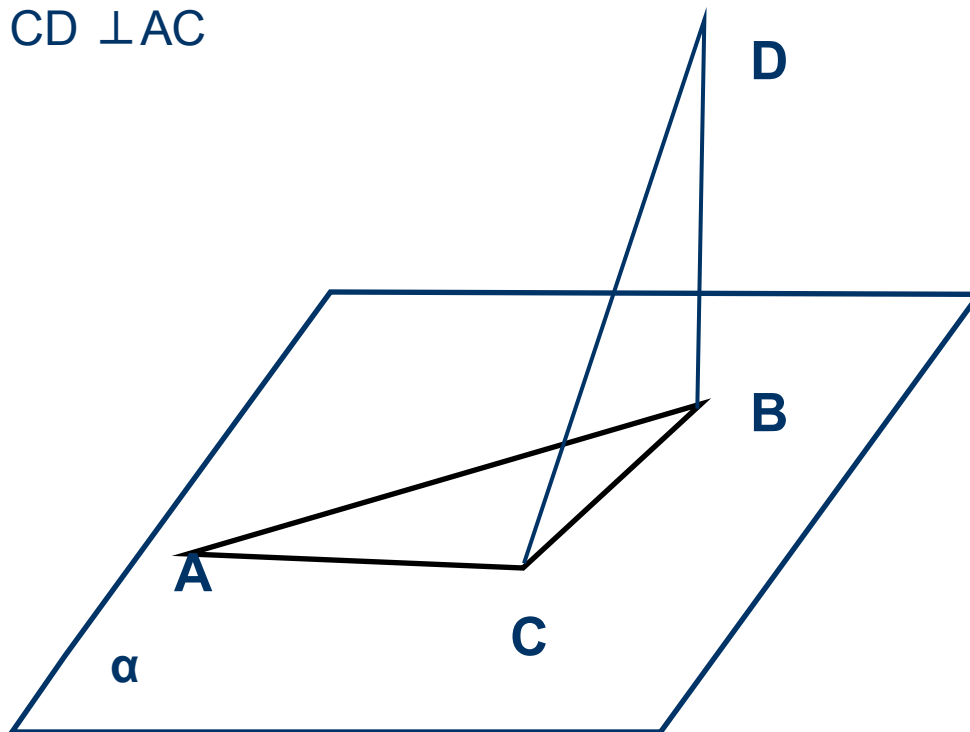
$$m \perp AC \quad \Rightarrow \quad m \perp AB$$

$$m \perp CB$$

Задача 1

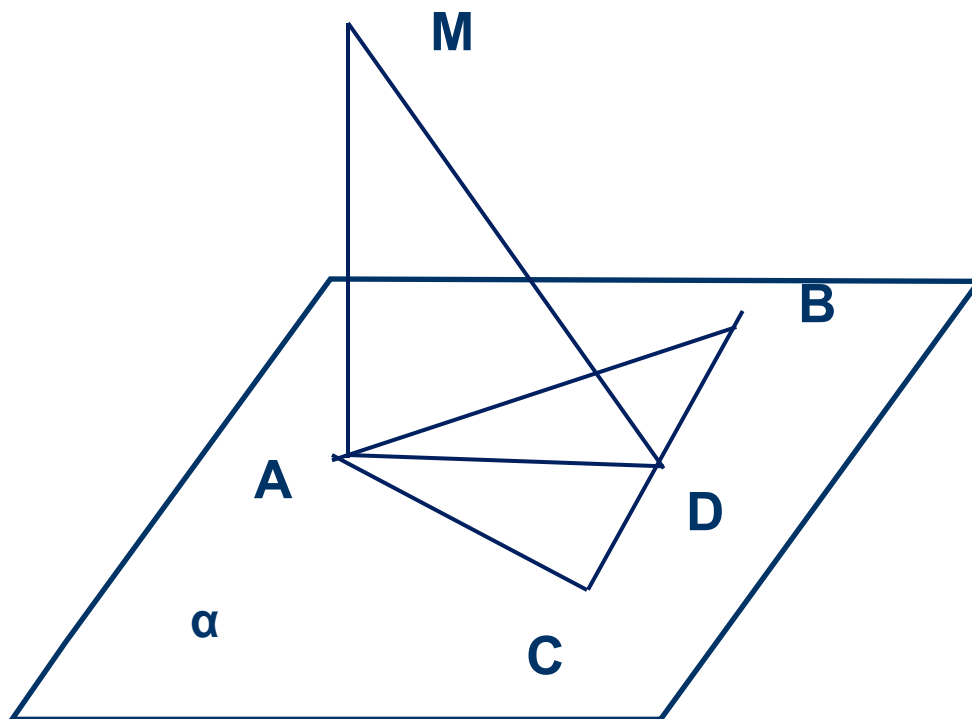
Дано: $\angle A = 30^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$, $DB \perp (ABC)$

Доказать, что $CD \perp AC$



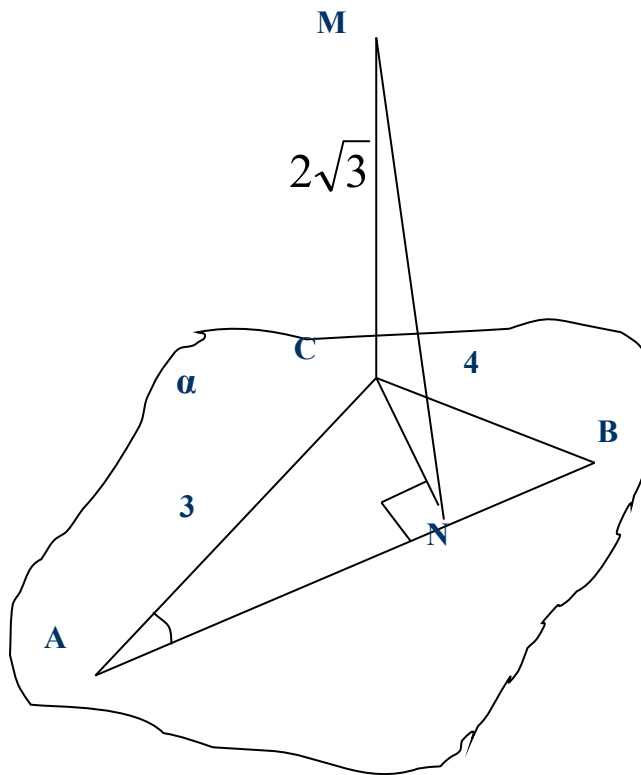
Задача 2

- Дано: $MA \perp (ABC)$, $AB = AC$, $CD = BD$. Доказать: $MD \perp BC$



Задача 3

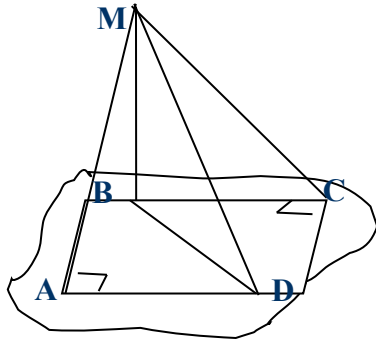
- Дано: $\triangle ABC$ – прямоугольный; $CM \perp$ пл. $\triangle ABC$; $AC = 3$ см; $CB = 4$ см; $MC = 2\sqrt{3}$ см. Определить: MN .



Самостоятельно

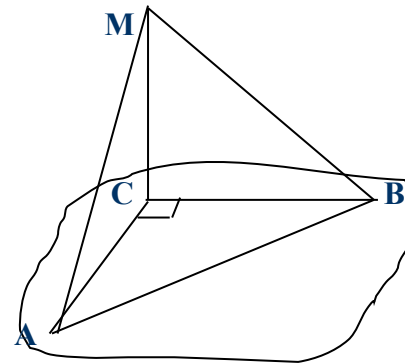
- I вариант

- 1) Определить, сколько изображено на рисунке.



- II вариант

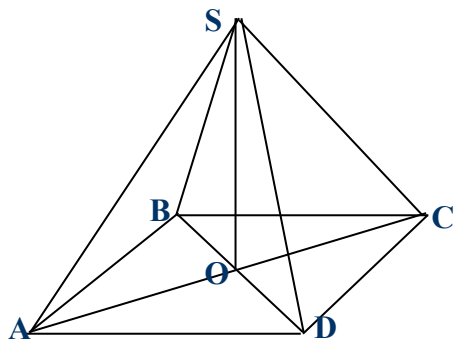
- прямоугольных треугольников



Самостоятельно

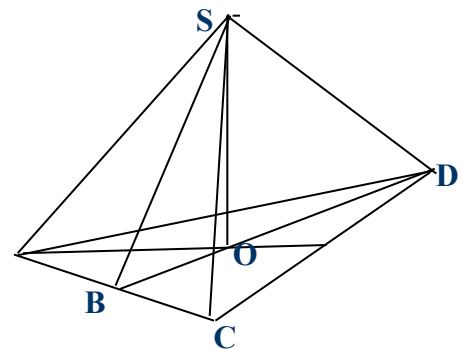
- I вариант

2) Определить, будет ли прямая $SD \perp AC$. Записать доказательство.



ABCD – квадрат.

II вариант



$\triangle ABC$ – равносторонний.