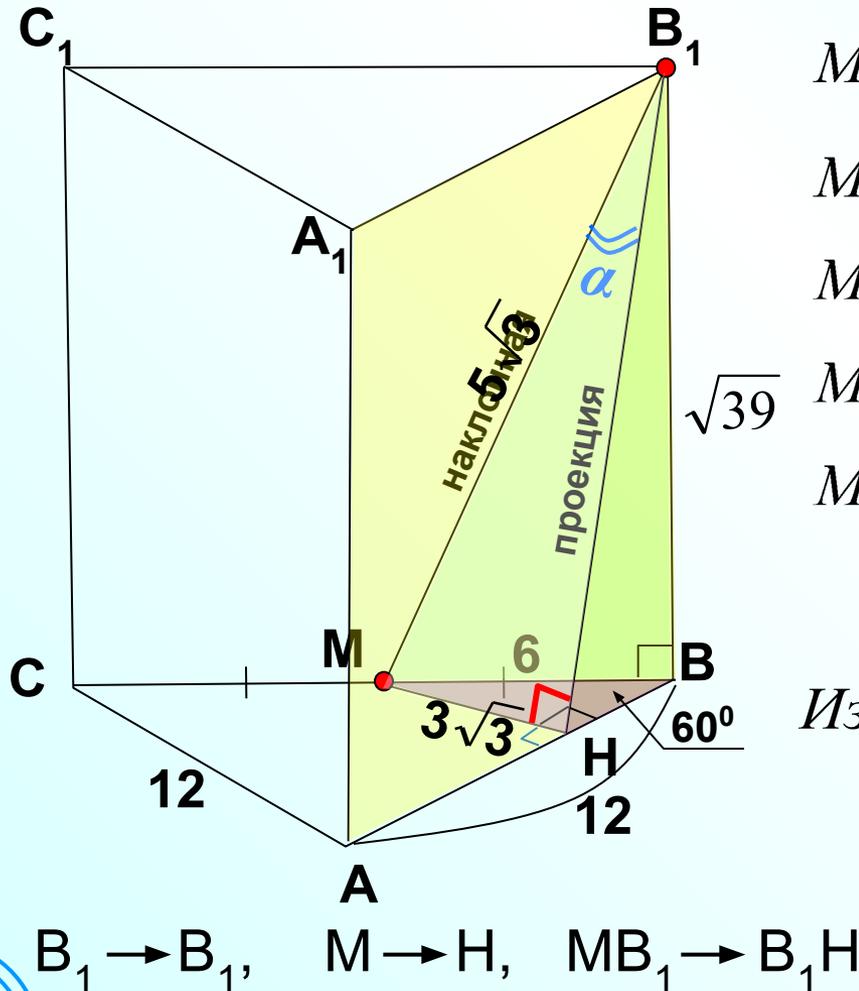


Точка М – середина стороны ВС основания АСВ правильной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ . Боковое ребро призмы равно  $\sqrt{39}$ , а сторона основания равна 12. Найти синус угла между прямой  $B_1M$  и плоскостью боковой грани  $ABB_1A_1$ .



Из  $\triangle MBV_1$  :

$$MB_1^2 = MB^2 + BB_1^2;$$

$$MB_1^2 = 6^2 + (\sqrt{39})^2;$$

$$MB_1^2 = 75;$$

$$MB_1 = \pm\sqrt{25 \cdot 3};$$

$$MB_1 = 5\sqrt{3}.$$

Из  $\triangle MBH$  :

$$\sin 60^\circ = \frac{MH}{MB};$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{MH}{6};$$

$$MH = \frac{6\sqrt{3}}{2};$$

$$MH = 3\sqrt{3}.$$

Из  $\triangle MB_1H$  :  $\sin \alpha = \frac{MH}{MB_1};$

$$\sin \alpha = \frac{3\sqrt{3}}{5\sqrt{3}};$$

$$\sin \alpha = \frac{3}{5}$$

