

В правильной четырехугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ стороны основания равны 2, а боковые ребра равны 5. На ребре AA_1 отмечена точка E так, что $AE : EA_1 = 3 : 2$. Найдите угол между плоскостями ABC и $BE D_1$.

Треугольники $FD_1 C_1$ и FOC подобны по двум углам. Составим пропорцию сходственных сторон.

$$\frac{FC_1}{FC} = \frac{D_1 C_1}{OC}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{2}{OC}$$

$$OC = \frac{4}{3}$$

Из $\triangle BCO$

$$BO^2 = BC^2 + CO^2;$$

$$BO^2 = 2^2 + \left(\frac{4}{3}\right)^2;$$

$$BO^2 = 4 + \frac{16}{9};$$

$$BO = \pm \sqrt{\frac{52}{9}};$$

$$BO = \frac{2\sqrt{13}}{3}.$$

