

На ребре  $AA_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  взята точка  $E$  так, что  $A_1E : EA = 3 : 1$ , а на ребре  $BB_1$  — точка  $F$  так, что  $B_1F : FB = 3 : 5$ . Известно, что  $AB = 5\sqrt{2}$ ,  $AD = 12$ ,  $AA_1 = 16$ .

- а) Докажите, что плоскость  $EFD_1$  делит ребро  $B_1C_1$  на два равных отрезка.
- б) Найдите угол между плоскостью  $EFD_1$  и плоскостью  $AA_1B_1$ .