

Пусть  $AA_1$ ,  $BB_1$  и  $CC_1$  — высоты остроугольного треугольника  $ABC$  с углом  $45^\circ$  при вершине  $C$ .

а) Докажите, что треугольник  $A_1B_1C_1$  прямоугольный.

б) Найдите отношение, в котором высота  $AA_1$  делит отрезок  $B_1C_1$ , если  $BC = 2B_1C_1$ .