

На стороне треугольника ABC между вершинами A и B произвольно выбрана точка C_1 , которая соединена отрезком прямой с вершиной C . Через вершину A проведена прямая, параллельная отрезку CC_1 , до пересечения с продолжением стороны BC в точке A_1 , а через вершину B проведена прямая, параллельная отрезку CC_1 , до пересечения с продолжением стороны AC в точке B_1 . Докажите, что

$$\frac{1}{AA_1} + \frac{1}{BB_1} = \frac{1}{CC_1}.$$