

1 正三角形 ABC の辺 AB 上に点 P_1, P_2 が, 辺 BC 上に点 Q_1, Q_2 が, 辺 CA 上に点 R_1, R_2 があり, どの点も頂点には一致していないとする. このとき三角形 $P_1Q_1R_1$ の重心と三角形 $P_2Q_2R_2$ の重心が一致すれば, $P_1P_2 = Q_1Q_2 = R_1R_2$ が成り立つことを示せ.