

1 正三角形  $ABC$  上に時速  $u, v, w$  で等速運動する 3 点があって、それぞれ  $A$  から辺  $AB$  に沿って  $B$  へ、 $B$  から辺  $BC$  に沿って  $C$  へ、 $C$  から辺  $CA$  に沿って  $A$  へ同時に出発したとする。  $t$  時間後のそれらの位置をそれぞれ  $P(t), Q(t), R(t)$  とする。いずれかの点が次の頂点に到達するまでの間、 $\triangle P(t)Q(t)R(t)$  の重心が動かないための条件を求めよ。