2017 年度　香川大学　前期文系　第 1 問

問題　三角形 ABC において，辺 AB を $m:n$ に内分する点を P，辺 AC を $n:m$ に内分する点を Q，辺 BC の中点を M とする。ただし，$m>0$，$n>0$ とする。$\overrightarrow{\mathrm{AB}}=\vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{AC}}=\vec{b}$ とおくとき，次の問に答えよ。

(1)　$\overrightarrow{\mathrm{AM}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ。

(2)　線分 AM と PQ の交点を R とするとき，$\overrightarrow{\mathrm{AR}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$，m，n を用いて表せ。

(3)　$\dfrac{\mathrm{AR}}{\mathrm{AM}}$ を m，n を用いて表し，線分 PQ が三角形 ABC の重心を通らないことを示せ。

N_kagawa2017A_61.pbm