茨城大学

2013年 教育学部 第3問

3 平面上に△OABがあり，その面積はSである．辺ABを$t:1-t\ (0<t<1)$に内分する点をM，線分OMを3：1に内分する点をP，2点A，Pを通る直線と辺OBとの交点をQとする．また，$\overrightarrow{\mathrm{OA}}=\vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{OB}}=\vec{b}$とおく．次の各問に答えよ．

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

(2) △OAQの面積が$\dfrac{1}{10}S$のときtの値を求めよ．