山口大学

2013年 文系 第1問

$\boxed{1}$ △OABにおいて，辺OAを3：4に内分する点をD，辺OBを2：1に内分する点をEとする．また，tを$0<t<1$を満たす実数とするとき，辺ABを$t:(1-t)$に内分する点をPとし，線分BDと線分OPとの交点をQとする．$\overrightarrow{\mathrm{OA}}=\vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{OB}}=\vec{b}$として，次の問いに答えなさい．

(1) $\overrightarrow{\mathrm{OP}}$を$\vec{a}$，$\vec{b}$および$t$を用いて表しなさい．

(2) $\overrightarrow{\mathrm{OQ}}$を$\vec{a}$，$\vec{b}$および$t$を用いて表しなさい．

(3) 点Qが直線AE上にあるとき，tの値を求めなさい．