和歌山大学

2016年 文系 第3問

$\boxed{3}$ s，t を実数とする．平面上の異なる4点A，B，C，Pは $\overrightarrow{PC}=s\overrightarrow{PA}+t\overrightarrow{PB}$ を満たしている．また，点Cおよび点Pは直線AB上にない．線分BCを1：3に内分する点Qが直線AP上にあるとき，次の問いに答えよ．

(1) $\overrightarrow{PQ}$ を $\overrightarrow{PB}$ と $\overrightarrow{PC}$ を用いて表し，t の値を求めよ．

(2) $\overrightarrow{AQ}=2\overrightarrow{AP}$ を満たすとき，s の値を求めよ．

(3) 点Pが△ABCの内部にあるとき，s のとり得る値の範囲を求めよ．ただし，三角形の内部に周は含まれないものとする．