



2017年教育学部第2問

2 座標平面上で原点を O とし、3点 $A = (-2, 1)$, $B = (3, -4)$, $C = (7, -1)$ をとり、 $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$, $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$, $\vec{c} = \overrightarrow{OC}$ とおく。また、線分 AB を $t:(1-t)$ に内分する点を P , 線分 BC を $t:(1-t)$ に内分する点を Q , 線分 PQ を $t:(1-t)$ に内分する点を R とする。ただし $0 < t < 1$ とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) \overrightarrow{OR} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ。
- (2) 点 R の座標を t を用いて表せ。
- (3) \overrightarrow{BC} と \overrightarrow{OR} が垂直になる t の値を求めよ。