



2017年教育文化（理数を除く）第3問

3 点 O を頂点とし，平行四辺形 $ABCD$ を底面とする四角錐 $OABCD$ がある．辺 OA を $s:(1-s)$ に内分する点を P ，辺 OC を $t:(1-t)$ に内分する点を Q ，辺 OB を $1:3$ に内分する点を R とする．ただし， $0 < s < 1$ ， $0 < t < 1$ とする．4 点 P ， R ， Q ， D が同一平面上にあるとき，次の問いに答えよ．

- (1) \vec{OA} ， \vec{OB} ， \vec{OC} を用いて， \vec{RP} ， \vec{RQ} ， \vec{RD} をそれぞれ表せ．
- (2) t を用いて s を表せ．
- (3) $\triangle OPQ$ の面積が $\triangle OAC$ の面積の $\frac{1}{6}$ となるとき， s の値を求めよ．