

2021年度 大阪大学 理系 第2問

---

空間内に，同一平面上にない4点  $O, A, B, C$  がある。 $s, t$  を  $0 < s < 1, 0 < t < 1$  を満たす実数とする。線分  $OA$  を  $1:1$  に内分する点を  $A_0$ ，線分  $OB$  を  $1:2$  に内分する点を  $B_0$ ，線分  $AC$  を  $s:1-s$  に内分する点を  $P$ ，線分  $BC$  を  $t:1-t$  に内分する点を  $Q$  とする。

さらに4点  $A_0, B_0, P, Q$  が同一平面上にあるとする。

(1)  $t$  を  $s$  を用いて表せ。

(2)  $|\vec{OA}|=1, |\vec{OB}|=|\vec{OC}|=2, \angle AOB=120^\circ, \angle BOC=90^\circ,$   
 $\angle COA=60^\circ, \angle POQ=90^\circ$  であるとき， $s$  の値を求めよ。

< '21 大阪大 >