



2016年文系第1問

1 平面上で原点  $O$  と 3 点  $A(3, 1)$ ,  $B(1, 2)$ ,  $C(-1, 1)$  を考える. 実数  $s, t$  に対し, 点  $P$  を

$$\vec{OP} = s\vec{OA} + t\vec{OB}$$

により定める. 以下の問いに答えよ.

(1)  $s, t$  が条件

$$-1 \leq s \leq 1, \quad -1 \leq t \leq 1, \quad -1 \leq s + t \leq 1$$

を満たすとき, 点  $P(x, y)$  の存在する範囲  $D$  を図示せよ.

(2) 点  $P$  が (1) で求めた範囲  $D$  を動くとき, 内積  $\vec{OP} \cdot \vec{OC}$  の最大値を求め, そのときの  $P$  の座標を求めよ.