

1 座標空間内の3点  $A(1, 1, -5)$ ,  $B(-1, -1, 7)$ ,  $C(1, -1, 3)$  を通る平面を  $\alpha$  とする。点  $P(a, b, t)$  を通り  $\alpha$  に垂直な直線と  $xy$  平面との交点を  $Q$  とする。

(1) 点  $Q$  の座標を求めよ。

(2)  $t$  がすべての実数値をとって変化するときの  $OQ$  の最小値が1以下となるような  $a, b$  の条件を求めよ。ただし,  $O$  は原点である。