

2 a を実数とする．円 C は点 $(a, -a)$ で直線 $y = -x$ を接線にもち，点 $(0, 1)$ を通るものとする． C の中心を $P(X, Y)$ として，以下の問いに答えよ．

(1) X, Y を a を用いて表せ．

(2) a が動くときの点 P の軌跡と直線 $y = 1$ で囲まれる図形の面積を求めよ．