

1 曲線 $C : y = -x^2 - 1$ を考える .

(1) t が実数全体を動くとき , 曲線 C 上の点 $(t, -t^2 - 1)$ を頂点とする放物線

$y = \frac{3}{4}(x - t)^2 - t^2 - 1$ が通過する領域を xy 平面上に図示せよ .

(2) D を (1) で求めた領域の境界とする . D が x 軸の正の部分と交わる点を $(a, 0)$ と

し , $x = a$ での C の接線を l とする . D と l で囲まれた部分の面積を求めよ .