

図 2 のように、円 $x^2 + y^2 = 1$ に巻き付けられた糸を ひっぱりながらほどく .
 その糸のほどく方の端 P は、はじめ点 $A(1,0)$ にある . P の描く曲線 C は
 方程式 $x = \cos \theta + \theta \sin \theta$, $y = \sin \theta - \theta \cos \theta$ で与えられる . 次の問いに答えよ .

(1) $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする . C の P における法線は円 $x^2 + y^2 = 1$ に接することを示
 せ .

(2) $\theta = \frac{\pi}{2}$ のとき端 P がある点を B とする . このとき、 C の A から B まで
 の部分と、 B を通り x 軸に垂直な直線と、 x 軸とで囲まれた図形の 面積を
 求めよ .

[04 金沢大]

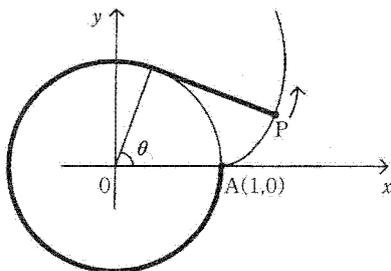


図 2