

a を正の定数として、次の式で表される曲線を C とする。

$$x = a(\theta - \sin \theta), \quad y = a(1 - \cos \theta) \quad (0 < \theta < \pi)$$

- (1) 曲線 C の接線のうち、 x 軸の正の向きと $\frac{\pi}{4}$ の角をなすものの方程式を求めよ。
- (2) 曲線 C と(1)で求めた接線と x 軸で囲まれる図形の面積を求めよ。[87愛媛大]