

3 xy 平面に点 $(-1, 0)$ を中心とする半径 1 の円 A と, 点 $(1, 0)$ を中心とする半径 1 の円 B をとる. 円 A の内部を D , 円 B の内部を E とする. 次の間に答えよ.

- (1) 点 $(-1 + \cos \theta, \sin \theta)$ における円 A の接線を l とする. 円 B の接線 m が l と直交するとき, l と m の交点 P の座標を θ を用いて表せ.
- (2) 領域 D にも E にも重ならないように 1 辺の長さが 2 の正方形を xy 平面内で動かすとき, この正方形が通りえない部分の面積を求めよ.