三重大学

2012年 教育・生物資源 第4問

$\boxed{4}$ 媒介変数 θ を用いて $x = 2\cos\theta$, $y = 3\sin\theta$ $\left(0 < \theta < \dfrac{\pi}{2}\right)$ と表される曲線がある.

(1) この曲線について θ を消去して, x, y の方程式を求め, その概形をかけ.

(2) 曲線上の点 $\mathrm{P}(2\cos\theta,\ 3\sin\theta)$ での接線の方程式を求めよ.

(3) (2) で求めた接線と x 軸, y 軸とで作られる三角形の面積 S を θ の関数として表せ.