

ある曲線 A 上の点は媒介変数 θ を用いて $x = 2 \cos \theta + 1, y = 2 \sin \theta + 1$ と表わされる。
このとき、次の問いに答えよ。

(1) 曲線 A を x, y の式で表わせ。

(2) 曲線 A と直線 $x + y = k$ が第一象限で接するとき、 k および接点を求めよ。

〔明星大〕