

2015年理系第3問

3 座標平面において曲線 $y = \frac{3}{x^2 + 3}$ を C_1 , 曲線 $y = x^2 + k$ (k は定数) を C_2 とする. C_1 と C_2 のすべての共有点において互いの接線が直交しているとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) 定数 k の値を求めなさい. また, C_1 と C_2 のすべての共有点の座標を求めなさい.
- (2) C_1 と C_2 で囲まれる部分の面積 S を求めなさい.