熊本大学

2015年 文系 第1問

1 a を実数とする．曲線 $C_1 : y = x^2$ 上の点 $(a,\ a^2)$ における接線を ℓ とする．曲線 C_2 を $y = x^2 - 1$ とする．以下の問いに答えよ．

(1) ℓ と C_2 とで囲まれた部分の面積を求めよ．

(2) $a = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$ とする．曲線 $C_3 : y = -x^2 + 1$ と C_2 とで囲まれた部分は ℓ によって2つの部分に分けられる．これらのうち，点 $\left(0,\ \dfrac{1}{2}\right)$ を含む部分の面積を求めよ．