

2023年度 近畿大学 後期理系 第3問

問題 座標平面において、曲線 $C: y = |x^2 - 1|$ と直線 $l: y = (\tan \theta)(x + 1)$ は異なる3点で交わる。 C と l で囲まれる2つの部分のうち l の上側にある部分の面積を S 、下側にある部分の面積を T とおくと、次の問いに答えよ。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。

- (1) $\tan \theta$ の取り得る値の範囲を求めよ。
- (2) $S = T$ のとき、 $\tan \theta$ の値を求めよ。
- (3) $\theta = \frac{\pi}{8}$ のとき、 T の値を求めよ。
- (4) $T = \frac{2}{3}$ のとき、 θ の値を求めよ。

S_kindai2023C_03.pbm