

2018年度 弘前大学 前期理系 第2問

問題 a を正の実数とする。座標平面上に2つの放物線

$$C_1 : y = x^2 + 4ax + a^2$$

$$C_2 : y = -x^2 + 4ax - a^2$$

がある。 C_1 , C_2 の両方に接する2つの直線のうち傾きが大きいものを ℓ_1 , 傾きが小さいものを ℓ_2 とおく。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 直線 ℓ_1 , ℓ_2 の方程式を a を用いて表せ。

(2) a が正の実数全体を動くとき、2直線 ℓ_1 と ℓ_2 のなす角 θ の最大値を求めよ。ただし、 $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ とする。

N_hirosaki2018A_02.pbm