

25

('96 岡山大)

【難易度】…標準

xy 平面上に曲線 C が媒介変数 θ を用いて

$$C: x = f(\theta) = \cos^3 \theta, \quad y = g(\theta) = -\sin^3 \theta \quad (0 < \theta < \pi)$$

で与えられている。 C 上の点 $P_1(f(\theta_1), g(\theta_1))$ における C の接線 l_1 と点 $P_2(f(\theta_2), g(\theta_2))$ における C の接線 l_2 とが直交しているとする。ただし、 $\theta_1 < \theta_2$ とする。

- (1) θ_2 を θ_1 で表せ。
- (2) l_1 と l_2 の交点を $Q(X, Y)$ とする。 P_1 が C 上を動くとき $X + Y$ の最小値を求めよ。