

2 次の式で表される放物線を $C(\theta)$ とする .

$$y = x^2 - \frac{2}{\cos \theta}x + \frac{2 + \sin 2\theta}{1 + \cos 2\theta}$$

$C(\theta)$ の頂点を $P(\theta)$ とし , $C(\theta)$ と y 軸との交点を $R(\theta)$ とする . θ が $-90^\circ < \theta < 90^\circ$ の範囲を動くとき , 次の問いに答えよ .

- (1) 頂点 $P(\theta)$ の軌跡の方程式を求めよ .
- (2) $P(\theta)$ と $R(\theta)$ との距離の最小値を求めよ .