

4 2点  $A\left(1, \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}\right)$ ,  $B\left(-1, \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta}\right)$  を通り,  $x$  軸を準線とする放物線がある。

- (1) 焦点の座標を  $\theta$  で表わせ。
- (2) 放物線の方程式を求めよ。
- (3)  $\theta$  が変わるとき, 放物線の焦点および頂点はそれぞれどんな図形をえがくか。