



2011年理系第1問

1 座標平面上に点  $A(2\cos\theta, 2\sin\theta)$ ,  $B\left(\frac{4}{3}, 0\right)$ ,  $C(\cos\theta, -\sin\theta)$  がある。ただし,  $0 < \theta < \pi$  とする。  
次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $AC$  と  $x$  軸の交点を  $P$  とする。  $P$  の座標を  $\theta$  で表せ。
- (2)  $\triangle ABC$  の面積  $S(\theta)$  を求めよ。
- (3) 面積  $S(\theta)$  の最大値とそのときの  $\theta$  の値を求めよ。