



2016年文系第2問

2 座標平面上の原点  $O$ ,  $P\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$ ,  $Q\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$  の3点を通る放物線  $y = ax^2 + bx + c$  を  $C_1$  とし, 原点  $O$  を中心とする半径1の円を  $C_2$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $a, b, c$  の値を求めよ.
- (2) 放物線  $C_1$  と線分  $PQ$  で囲まれた図形の面積を求めよ.
- (3) 放物線  $C_1$  と円  $C_2$  で囲まれた図形のうち, 放物線  $C_1$  の上側の部分の面積を求めよ.