



2016年 教育学部 第4問

4 座標平面上に放物線  $C: y = \frac{1}{6\sqrt{3}}x^2$  を考える. 次の問いに答えよ.

- (1)  $C$  と 2 点  $\left(-3, \frac{\sqrt{3}}{2}\right), \left(3, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  で接している円の方程式を求めよ.
- (2)  $C$  と (1) の円で囲まれる部分の面積を求めよ.
- (3)  $C$  と点  $\left(3, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  で接し,  $y$  軸にも接している円の方程式を求めよ.
- (4)  $C$  と  $y$  軸および (3) の円で囲まれる部分の面積を求めよ.