



2015年工学部第4問

4 曲線  $C: 4x^2 + 9y^2 = 36$  ( $x > 0$ ) 上の点  $P\left(\frac{3\sqrt{3}}{2}, y_1\right)$  が第1象限にある. 点  $P$  における曲線  $C$  の接線を  $l$  とする.

- (1)  $y_1$  の値を求めなさい.
- (2) 接線  $l$  の方程式を求めなさい.
- (3) 接線  $l$  と  $x$  軸との交点の  $x$  座標を求めなさい.
- (4) 曲線  $C$ , 接線  $l$ ,  $x$  軸で囲まれた部分の面積  $S$  を求めなさい.