

2015年 都市教養（理系）第3問

3 座標平面において楕円  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$  を  $C$  とする。このとき、以下の問いに答えなさい。

- (1)  $C$  に接する傾き  $m$  の直線の方程式をすべて求めなさい。
- (2) すべての辺が  $C$  に接する長方形の1辺の傾きが  $m$  であるとする。この長方形の面積  $S(m)$  を求めなさい。
- (3)  $m$  がすべての実数を動くとき、(2) で求めた  $S(m)$  の最大値を求めなさい。