

4 (b) 平面上に楕円  $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$  と直線  $l: y = x + k$  を考える．このとき次の問に答えよ．

- (1) この楕円と直線  $l$  が二つの共有点をもつために  $k$  が満たすべき条件を求めよ．
- (2)  $k$  は (1) の条件をみたすとし，さらに  $k \neq 0$  とする．(1) における二つの共有点を  $P, Q$  とし， $O$  を原点とするとき，三角形  $OPQ$  の面積を最大にする  $k$  の値，およびそのときの面積を求めよ．