

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

- (1) この橢円と直線 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。