



2015年文系第1問

1 p, q, m を実数とする。放物線 $y = -x^2 + 2px + q$ を C とし、その頂点は直線 $y = mx - 3$ 上にあるとする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) q を p, m を用いて表しなさい。
- (2) C の頂点の x 座標が -4 のとき、 C が x 軸と異なる2点で交わるように、 m の値の範囲を定めなさい。また、そのとき C が x 軸から切り取る線分の長さを m を用いて表しなさい。
- (3) p の値にかかわらず、 C と y 軸の共有点の y 座標が負となるように、 m の値の範囲を定めなさい。