

3 k と m とを正の数とする．放物線 $y = (x - k)^2$ と直線 $y = mx + k^2$ によって囲まれる部分の面積が $\frac{4}{3}$ であるとき，次の問に答えよ．

(1) k を m で表せ．

(2) 放物線と直線との 2 つの交点間の距離が $\sqrt{5}$ であるとき， m の値を求めよ．