

2011年工学部（建築）第3問

3 傾き  $m$  の直線  $l_1$  が放物線  $y = x^2$  に点 A で接している。また、直線  $l_2$  は点 B で  $y = x^2$  に接し、 $l_1$  に直交している。ただし、 $m$  は正の実数である。

- (1) 点 B の座標を  $m$  を用いて表せ。また、 $l_2$  の方程式を  $m$  を用いて表せ。
- (2)  $l_1$  と  $l_2$  の交点はある直線上の点である。その直線の方程式を求めよ。
- (3) 2 点 A, B を結ぶ直線と  $y = x^2$  で囲まれた部分の面積を求めよ。