

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。