

2013年薬学部第4問

4 放物線 $y = (x - 1)^2$ 上の異なる2点 $A(a, (a - 1)^2)$, $B(b, (b - 1)^2)$ における2つの接線を、それぞれ、 l_1, l_2 とする。ただし、 $a < b$ とする。また、点 A を通り l_1 と直交する直線を l_1' 、点 B を通り l_2 と直交する直線を l_2' とする。次の にあてはまる数または式を記入せよ。

- (1) l_1 と l_2 の交点の座標を a, b を使って表すと、(,) である。
- (2) この放物線と l_1, l_2 で囲まれた部分の面積 S を a, b を使って表すと、 である。
- (3) l_1' と l_2' が直交するとき、(2) で求めた S の最小値は である。このとき、 $a =$, $b =$ となり、 l_1, l_1', l_2, l_2' の4つの直線で囲まれた部分の面積は となる。