

2011年薬学部第3問

3 次の にあてはまる数または式を記入せよ。

$t > 0$ とする。放物線 $y = x^2$ 上の点 $P(t, t^2)$ における接線 l_1 と x 軸との交点 A の x 座標は である。原点 O および 2 点 P, A を通る放物線の方程式は $y = \text{} x^2 - \text{} x$ であり、この放物線の原点における接線 l_2 の方程式は $y = -\text{} x$ である。2 直線 l_1, l_2 の交点の座標は $(\text{}, -\text{})$ であり、放物線 $y = x^2$ と 2 直線 l_1, l_2 で囲まれた図形の面積は * である。

点 P を通り、 l_1 に垂直な直線 l_3 の方程式は $y = -\text{} x + \text{}$ であり、 l_3 と y 軸および曲線 $y = x^2$ ($x \geq 0$) で囲まれた図形の面積は ** である。そして、 ** : * = 6 : 1 となるのは、 $t = \text{}$ のときである。