

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。