

2010年薬学部第4問

4 以下の文中の  の中にいれるべき数または式を求めよ。

$0 < p < 2$  をみたす実数  $p$  に対して、頂点が  $(p, -p^2)$  で点  $(2, 0)$  を通り軸が  $y$  軸に平行な放物線がある。

- (1) この放物線の方程式を  $p$  を使って表すと  $y =$   となる。
- (2) この放物線と  $x$  軸で囲まれる領域の面積を  $p$  を用いて表すと  である。
- (3) この放物線と  $x$  軸で囲まれる領域の面積が最大になるときの  $p$  の値は  であり、そのときの面積は  である。