

2013年薬学部第3問

3 次の問いに答えなさい。

xy 座標平面上に3点 $P(-\sqrt{3}, 0)$, $Q(0, 3)$, $R(\sqrt{3}, 0)$ がある。3点 P, Q, R を通る放物線を C とし、また同じ3点 P, Q, R を通る円を D とする。

- (1) C の方程式を $y = f(x)$ とするとき、 $f(x) = \square$ である。
- (2) D は、中心の座標が \square 、半径が \square である。
- (3) D の内部で $y \geq f(x)$ を満たす部分の面積は \square である。
- (4) C の接線 l が D の接線でもあるとき、 l の方程式を求めなさい。
- (5) C を y 軸方向に p だけ平行移動した曲線が D と共通点をもつとき、 p は \square の範囲にある。