

名古屋大学（文系） 2010 年 第 2 問

関数  $f(x)$  を

$$f(x) = \begin{cases} 1 & (x \geq 0) \\ 0 & (x < 0) \end{cases}$$

により定める。

- (1)  $a, b$  は実数とする。 $y = ax + b$  のグラフと  $y = f(x)$  のグラフがちょうど 2 つの交点を持つための  $a, b$  に対する条件を求めよ。
- (2)  $p, q$  は実数で  $p > 0$  とする。 $y = x^3 + 6px^2 + 9p^2x + q$  のグラフと  $y = f(x)$  のグラフがちょうど 4 つの交点を持つための  $p, q$  に対する条件を求め、 $pq$  平面上に図示せよ。