

2 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 .