



2014年 理工学部 第3問

$$\boxed{3} \quad f(x) = \frac{1}{4}(x^3 - 3x^2 - 9x + 3) \text{ とする.}$$

- (1) 関数  $f(x)$  は,  $x = \boxed{\text{テ}}$  で極大値  $\boxed{\text{ト}}$  をとり,  $x = \boxed{\text{ナ}}$  で極小値  $\boxed{\text{ニ}}$  をとる.
- (2)  $y = f(x)$  のグラフと  $y$  軸との交点における接線の方程式は,  $y = \frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}x + \frac{\boxed{\text{ノ}}}{\boxed{\text{ハ}}}$  である.
- (3) 実数からなる集合

$$A = \{x \mid f(x) > 0\}, \quad B = \{x \mid x \geq b\}$$

を考える. ただし,  $b$  は整数とする.

- (i)  $A \subset B$  となる最大の整数  $b$  は  $\boxed{\text{ヒ}}$  である.
- (ii)  $B \subset A$  となる最小の整数  $b$  は  $\boxed{\text{フ}}$  である.
- (iii)  $b \in A$  であり,  $B \subset A$  とならない整数  $b$  は  $\boxed{\text{ヘ}}$  個ある.