



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.