

2015年 医学部 第1問

1 以下の文章の空欄に適切な数または式を入れて文章を完成させなさい。

(1) 不等式

$$\log_2(5-2x) + 2\log_{\frac{1}{2}}(x+2) \leq 0$$

をみたす  $x$  の範囲は  である。

(2) 2つの関数

$$f(x) = \left| x^2 + 3bx - \frac{b}{4} \right|, \quad g(x) = x^2 + 3b|x| - \frac{b}{4}$$

の最小値が一致するような  $b$  の範囲は  である。

(3)  $0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$  のとき、関数

$$f(x) = \sin(x-\alpha)\cos x \quad \left( \alpha \leq x \leq \frac{\pi}{2} \right)$$

は  $x =$   において最大値をとる。この最大値が  $\frac{1}{4}$  となるのは  $\alpha =$   のときである。