

2011 年 数学 IA 第 1 問

1 | [1] $a = 3 + 2\sqrt{2}$, $b = 2 + \sqrt{3}$ とすると

$$\frac{1}{a} = \boxed{7} - \boxed{1} \sqrt{\boxed{9}}, \quad \frac{1}{b} = \boxed{\pm} - \sqrt{\boxed{7}},$$

$$\frac{a}{b} - \frac{b}{a} = \boxed{\cancel{\cancel{7}}} \sqrt{\boxed{\cancel{\cancel{5}}}} - \boxed{\cancel{\cancel{7}}} \sqrt{\boxed{\cancel{\cancel{5}}}}$$

である. このとき、不等式 $|2abx-a^2| < b^2$ を満たす x の値の範囲は

となる.

[2] 実数 a, bに関する条件 p, q を次のように定める.

$$p:(a+b)^2+(a-2b)^2<5$$
 $q:|a+b|<1$ \$\pm\text{\$t\$} it $|a-2b|<2$

- (1) 次の $@\sim @$ のうち、命題「 $q \Longrightarrow p$ 」に対する反例になっているのは \boxed{F} である.
 - 0 a = 0, b = 0 1 a = 1, b = 0 2 a = 0, b = 1 3 a = 1, b = 1

 $\begin{bmatrix} y \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} F \end{bmatrix}$ に当てはまるものを, 次の $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ のうちから一つずつ選べ.

- ② |a+b| < 1 または |a-2b| < 2 ③ $(a+b)^2 + (a-2b)^2 \le 5$
- (4) $|a+b| \ge 1$ this $|a-2b| \ge 2$ (5) $(a+b)^2 + (a-2b)^2 > 5$
- ⑥ $|a+b| \ge 1$ または $|a-2b| \ge 2$ ⑦ $(a+b)^2 + (a-2b)^2 \ge 5$
- (1) $p \bowtie q \text{ } c \text{ } b \text{ } a \text{ } c \text{ } b \text{ } o \text{ } f \text{ } h$.

① 必要十分条件である

- ① 必要条件であるが、十分条件ではない
- ② 十分条件であるが、必要条件ではない ③ 必要条件でも十分条件でもない