

- 61 a を正の定数とする。また、 $A = \{a-1, 5, 13, 17\}$, $B = \{a^2+1, 10, 5a+3, 19\}$ とする。 $A \cap B = \{5, 13\}$ のとき、 a の値を求めよ。また、そのときの $A \cup B$ を求めよ。

$$A \cap B = \{5, 13\} \text{ 2つ}$$

$$5, 13 \in B$$

$\therefore a$ とき、 B の要素で 5 と 13 が 1 個ずつある

$$\text{a) } a^2+1=5$$

$$a > 0 \text{ 2つ } a=2$$

$$\therefore a \text{ とき、 } 5a+3=13 \text{ 1つ}$$

$$A \cap B = \{5, 13\} \text{ 2つ 2通り}$$

$$\text{ii) } 5a+3=5$$

$$a = \frac{2}{5}$$

$$\therefore a \text{ とき } a^2+1 = \frac{29}{25}$$

$$B = \{5, 10, \frac{29}{25}, 19\} \text{ 2つ}$$

$$A \cap B = \{5\} \text{ 不適}$$

$$\therefore \underline{a=2}$$

$\therefore a$ とき

$$A = \{1, 5, 13, 17\}$$

$$B = \{5, 10, 13, 19\}$$

$$\therefore \underline{A \cup B = \{1, 5, 10, 13, 17, 19\}}$$