

全体集合  $U$  を

$$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

とし,  $U$  の部分集合  $A, B$  を

$$A = \{0, 3, 7, 9\}, \quad B = \{2, 3, 5, 7, 8\}$$

とする.  $U$  の部分集合  $X$  に対して,  $X$  の補集合を  $\bar{X}$  で表す.

このとき

$$\bar{A} \cap \bar{B} = \{ \boxed{\text{サ}}, \boxed{\text{シ}}, \boxed{\text{ス}} \}$$

である. ただし,  $\boxed{\text{サ}} < \boxed{\text{シ}} < \boxed{\text{ス}}$  とする.

$U$  の部分集合  $C$  を

$$C = \{1, 4, 5, 7, 8\}$$

とする. このとき, 集合  $C$  に  $C$  の要素を一つ付け加えた, あるいは, 集合  $C$  から  $C$  の要素を一つ取り除いた集合を  $D$  とする.

- $\bar{A} \cap \bar{B} \subset D$  であるとき,  $D$  は,  $\boxed{\text{セ}}$  集合である.
- $D \cap B \subset \bar{A} \cap \bar{B}$  であるとき,  $D$  は,  $\boxed{\text{ソ}}$  集合である.

$\boxed{\text{セ}}$ ,  $\boxed{\text{ソ}}$  の解答群 (同じものを繰り返し選んでもよい.)

- ⑩ 集合  $C$  に 0 を付け加えた
- ⑪ 集合  $C$  に 2 を付け加えた
- ⑫ 集合  $C$  に 3 を付け加えた
- ⑬ 集合  $C$  に 6 を付け加えた
- ⑭ 集合  $C$  に 9 を付け加えた
- ⑮ 集合  $C$  から 1 を取り除いた
- ⑯ 集合  $C$  から 4 を取り除いた
- ⑰ 集合  $C$  から 5 を取り除いた
- ⑱ 集合  $C$  から 7 を取り除いた
- ⑲ 集合  $C$  から 8 を取り除いた

(23 共通テスト 追・再 I 第 1 問 [2] (1))

【答】

サ	シ	ス	セ	ソ
1	4	6	3	8

【解答】

$$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\},$$

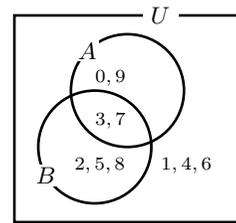
$$A = \{0, 3, 7, 9\},$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 8\}$$

集合  $A, B$  は全体集合  $U$  において右図となるから

$$\overline{A} \cap \overline{B} = \{1, 4, 6\}$$

……(答)



である.

次に,  $U$  の部分集合

$$C = \{1, 4, 5, 7, 8\}$$

に  $\overline{C}$  の要素を一つ付け加えた, あるいは,  $C$  から  $C$  の要素を一つ取り除いた集合  $D$  を考える.

- $\overline{A} \cap \overline{B} = \{1, 4, 6\}$  であり,  $\overline{A} \cap \overline{B} = \{1, 4, 6\} \subset D$  であることから,  $6 \in D$  である.  
 $D = C \cup \{6\}$ , すなわち

$D$  は集合  $C$  に **6** を付け加えた 集合である. ③ ……(答)

- $C \cap B = \{5, 7, 8\}$ ,  $\overline{A} \cap B = \{2, 5, 8\}$  であり.  $D \cap B \subset \overline{A} \cap B$  であるためには,  
 $D \cap B$  は  $C \cap B$  から **7** を除いた集合である, すなわち

$D$  は集合  $C$  から **7** を取り除いた 集合である. ⑧ ……(答)