

旧数学 I

[2]

(1) U を全体集合とし, A, B を U の部分集合とする。

U, A, B の関係を図 1 のように表すと, 例えば, $A \cap \bar{B}$ は, 図 2 の斜線部分となる。

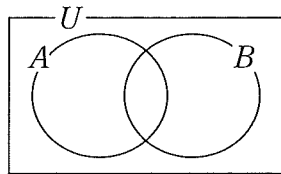


図 1

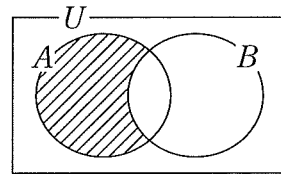
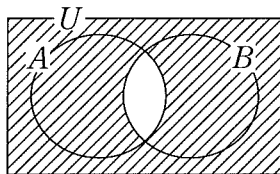


図 2

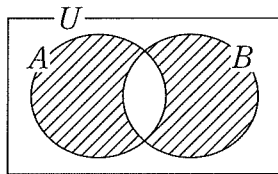
このとき, $(A \cap B) \cup (\bar{A} \cap \bar{B})$ は の斜線部分である。

については, 最も適当なものを, 次の①~⑤のうちから一つ選べ。

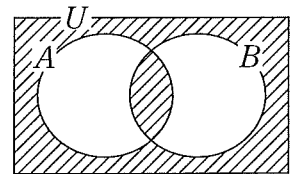
①



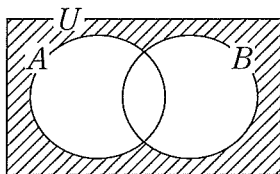
②



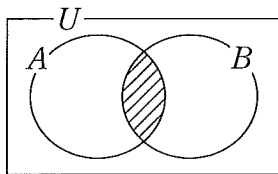
③



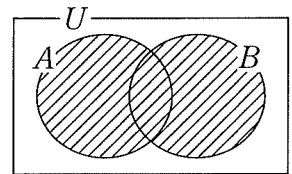
④



⑤



⑥



(旧数学 I 第 1 問は次ページに続く。)

旧数学 I

(2) 全体集合 U を、 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ とする。

(i) P, Q を U の部分集合とし

$$P = \{2, 3, 5, 8, 9\}, \quad Q = \{1, 3, 4, 5, 9\}$$

とする。このとき

$$P \cap Q = \{ \boxed{\text{サ}}, \boxed{\text{シ}}, \boxed{\text{ス}} \}$$

$$\bar{P} \cap \bar{Q} = \{ \boxed{\text{セ}}, \boxed{\text{ソ}}, \boxed{\text{タ}} \}$$

である。ただし

$$\boxed{\text{サ}} < \boxed{\text{シ}} < \boxed{\text{ス}}, \quad \boxed{\text{セ}} < \boxed{\text{ソ}} < \boxed{\text{タ}}$$

とする。

(ii) A, B を U の部分集合とし、 $A = \{1, 4, 5, 7\}$ とする。

- B が $(A \cap B) \cup (\bar{A} \cap \bar{B}) = U$ を満たすとき、 $B = \boxed{\text{チ}}$ である。
- B が $(A \cap B) \cup (\bar{A} \cap \bar{B}) = \emptyset$ を満たすとき、 $B = \boxed{\text{ツ}}$ である。

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

① $\{0, 3, 5, 8\}$

② $\{1, 4, 5, 7\}$

③ $\{1, 5, 6, 8, 9\}$

④ $\{0, 2, 3, 6, 8, 9\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$

⑥ $\{1, 2, 6, 7\}$

⑦ $\{0, 2, 3, 7, 8\}$

⑧ $\{0, 2, 5, 6, 8\}$

⑨ $\{0, 2, 4, 6, 7, 9\}$

⑩ \emptyset