

反射テスト 集合 積集合・和集合と不等式 01

1. A, B, C を次のように定義する. 次の論理式を例にならって示せ. (S級1分, A級1分25秒, B級2分, C級3分)

$$A = \{ x < 3 \mid x \text{ は実数} \}$$

$$B = \{ x \leq \sqrt{5} \mid x \text{ は実数} \}$$

$$C = \{ x \geq 2 \mid x \text{ は実数} \}$$

例 $A \cap C = \{ 2 \leq x < 3 \mid x \text{ は実数} \}$

(1) $A \cup B$

(2) $B \cap (A \cap C)$

(3) $B \cap (\overline{A \cup C})$

2. A, B, C を次のように定義する. 次の論理式を例にならって示せ. (S級1分, A級1分25秒, B級2分, C級3分)

$$A = \{ x \leq -2 \mid x \text{ は実数} \}$$

$$B = \{ x > -\sqrt{7} \mid x \text{ は実数} \}$$

$$C = \{ x \geq -3 \mid x \text{ は実数} \}$$

例 $A \cap C = \{ -3 \leq x \leq -2 \mid x \text{ は実数} \}$

(1) $A \cup B$

(2) $B \cap (A \cap C)$

(3) $B \cap (\overline{A \cup C})$

反射テスト 集合 積集合・和集合と不等式 01 解答解説

1. A, B, C を次のように定義する. 次の論理式を例にならって示せ. (S級1分, A級1分25秒, B級2分, C級3分)

$$A = \{ x < 3 \mid x \text{ は実数} \}$$

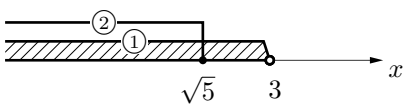
$$B = \{ x \leq \sqrt{5} \mid x \text{ は実数} \}$$

$$C = \{ x \geq 2 \mid x \text{ は実数} \}$$

例 $A \cap C = \{ 2 \leq x < 3 \mid x \text{ は実数} \}$

(1) $A \cup B$

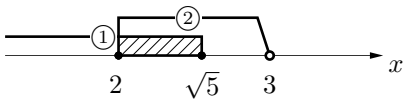
$A \cdots \textcircled{1}$, $B \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore A \cup B = \{ x < 3 \mid x \text{ は実数} \}$$

(2) $B \cap (A \cap C)$

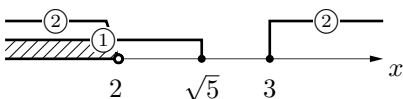
$B \cdots \textcircled{1}$, $A \cap C \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore B \cap (A \cap C) = \{ 2 \leq x \leq \sqrt{5} \mid x \text{ は実数} \}$$

(3) $B \cap (\overline{A \cup C})$

$B \cdots \textcircled{1}$, $\overline{A \cup C} \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore B \cap (\overline{A \cup C}) = \{ x < 2 \mid x \text{ は実数} \}$$

2. A, B, C を次のように定義する. 次の論理式を例にならって示せ. (S級1分, A級1分25秒, B級2分, C級3分)

$$A = \{ x \leq -2 \mid x \text{ は実数} \}$$

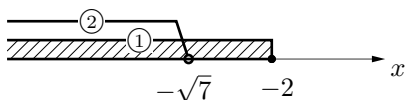
$$B = \{ x > -\sqrt{7} \mid x \text{ は実数} \}$$

$$C = \{ x \geq -3 \mid x \text{ は実数} \}$$

例 $A \cap C = \{ -3 \leq x \leq -2 \mid x \text{ は実数} \}$

(1) $A \cup B$

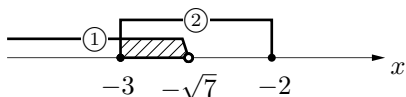
$A \cdots \textcircled{1}$, $B \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore A \cup B = \{ x \leq -2 \mid x \text{ は実数} \}$$

(2) $B \cap (A \cap C)$

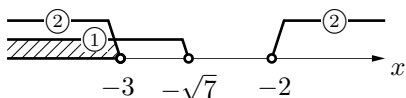
$B \cdots \textcircled{1}$, $A \cap C \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore B \cap (A \cap C) = \{ -3 \leq x < -\sqrt{7} \mid x \text{ は実数} \}$$

(3) $B \cap (\overline{A \cup C})$

$B \cdots \textcircled{1}$, $\overline{A \cup C} \cdots \textcircled{2}$ として,



$$\therefore B \cap (\overline{A \cup C}) = \{ x < -3 \mid x \text{ は実数} \}$$