

ドモルガンの法則

$$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$$

$$\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$$

補集合の線が分割されると、 $\cap$ と $\cup$ が入れ替わる。

$$\overline{\overline{A}} = A$$

例 10 ドモルガンの法則を用いて次の式が成り立つことを示せ。

(1) $\overline{\overline{A \cup B}} = A \cap B$

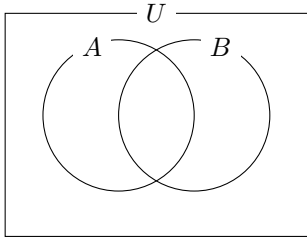
(2) $\overline{\overline{A \cap B}} = A \cup B$

問 10 ドモルガンの法則を用いて次の式が成り立つことを示せ。

(1) $\overline{\overline{A \cap B}} = A \cup B$

(2) $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$

例 11 全体集合 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ のとき、 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 、 $B = \{2, 4, 6, 8\}$ に対して、次の集合を求めよ。



(1) $\overline{A}$

答 _____

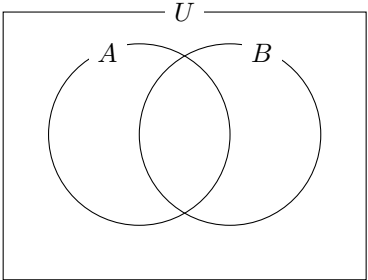
(2) $\overline{\overline{A \cap B}}$

答 _____

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

答 _____

問 11 全体集合 $U = \{n \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 9\}$ のとき、 $A = \{2n \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 4\}$ 、 $B = \{3n \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 3\}$ に対して、以下のものを求めよ。
ただし、 $\mathbb{N}$ は自然数全体の集合である。



(1) $\overline{\overline{B}}$

答 _____

(2) $\overline{A \cup B}$

答 _____

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

答 _____

(4) $\overline{A \cup \overline{B}}$

答 _____

