

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
	B	1				氏名

1] 次の集合を外延的方法で表せ.

- a) 10以上20以下の3の倍数全体の集合. b) か行のひらがな全体の集合.

- c) $\{x \mid x \text{ は } 24 \text{ の正の約数}\}$ d) $\{4n - 3 \mid n \text{ は } 6 \text{ 以下の自然数}\}$

2] 次の集合を内包的方法で表せ.

- a) $\{1, 4, 7, 10, 13, 16, 19\}$ b) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

3] 20以下の自然数の集合を全体集合 U とし, その中で12の約数の集合を A , 18の約数の集合を B とするとき, 次の集合を外延的方法で表せ.

- a) $A \cap B$ b) $A \cup B$ c) \bar{A}

- d) \bar{B} e) $A \cap \bar{B}$ f) $\bar{A} \cap \bar{B}$

4] 全体集合 U を実数全体の集合とし, $A = \{x \mid -1 \leq x \leq 5\}$, $B = \{x \mid -2 < x \leq 3\}$ をその部分集合とする. このとき, 次の集合を求めよ.

- a) $A \cap B$ b) $A \cup B$

- c) \bar{A} d) \bar{B}

- e) $A \cap \bar{B}$ f) $\bar{A} \cap \bar{B}$

5] 全体集合 U を実数全体の集合とする. $A = \{x \mid 3 \leq x \leq a\}$, $B = \{x \mid 5 < x < 8\}$ について次の問に答えよ. ただし, a は3より大きい定数とする

- a) $A \cap B$ が整数を1つだけ含むような a の値の範囲を求めよ.

- b) $\bar{A} \subset \bar{B}$ となるような a の値の範囲を求めよ.

6 集合 $A = \{a, b, c, d\}$ の部分集合をすべて書け.

7 集合 $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ の部分集合全体の集合を \mathcal{P} とするとき, \mathcal{P} の要素の個数 $n(\mathcal{P})$ を求めよ.

8 集合 A, B が全体集合 U の部分集合で

$$n(U) = 100, \quad n(A) = 60, \quad n(B) = 40, \quad n(A \cap B) = 15$$

であるとき, 次の集合の要素の個数を求めよ.

a) \bar{A}

b) $A \cup B$

c) $\bar{A} \cap B$

d) $\bar{A} \cap \bar{B}$

9 1 から 500 までの整数のうち, 8 の倍数全体の集合を A , 12 の倍数全体の集合を B , 15 の倍数全体の集合を C とする.

a) $n(A)$, $n(B)$, $n(C)$ をそれぞれ求めよ.

b) $n(A \cap B)$, $n(B \cap C)$, $n(C \cap A)$ をそれぞれ求めよ.

c) $n(A \cup B \cup C)$ を求めよ.