

集合 Z を整数の集合とする.

1 集合を外延的記法と内包的記法で定義しよう.

(1) 1 以上 10 以下のうちの奇数の集合 A

外延的定義: $A =$

内包的定義: $A =$

(2) 1 以上 20 以下のうちの素数の集合 B

外延的定義: $B =$

内包的定義: $B =$

(3) 1 以上 10 以下の整数において, 和が 7 になる 2 つの数という 2 項組の集合 C

外延的定義: $C =$

内包的定義: $C =$

2 各条件下で集合の計算をしよう.

2.1 全体集合 $X = \{ n \mid n \in Z, -20 \leq n \leq 20 \}$, 集合 $A = \{ n \mid i, n \in X, n=i^2 \}$, 集合 $B = \{ n \in X \mid n \geq 5 \}$

(1) $A =$

(2) $B =$

(3) $A \cap B =$

(4) $A \cup B =$

(5) $A - B =$

(6) $B - A =$

(7) $B^C =$

(8) ベキ集合 $P(A \cap B^C) =$

(9) $A \oplus B =$

(10) $|B| =$

2.2 集合 $J = \{ \text{グー}, \text{チョキ}, \text{パー} \}$, 命題関数 $W(x, y) = \text{“ジャンケンで } x \text{ が } y \text{ に勝つ”}$

集合 $G = \{ a \in J \mid \neg W(a, \text{グー}) \}$, 集合 $C = \{ a \in J \mid \neg W(a, \text{チョキ}) \}$, 集合 $P = \{ a \in J \mid \neg W(a, \text{パー}) \}$

集合 $K = \{ (a, b) \in J \times J \mid W(a, b) \}$

(1) $G =$

(2) $C =$

(3) $P =$

(4) $J \times J =$

(5) $K =$

(6) $G \times C =$

(7) $J \times J - K =$