

오답 노트-다시풀기

1. 세 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 20\text{미만의 소수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 18\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $B \cup (C \cap A)$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 87

해설

조건제시법을 원소나열법으로 고치면 $A = \{2 \times 1 - 1, 2 \times 2 - 1, 2 \times 3 - 1, \dots\} = \{1, 3, 5, \dots\}$ 즉 홀수의 집합과 일치한다.

$B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$, $C = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ 이다.

먼저 C 와 A 의 교집합을 구하면 $\{1, 3, 9\}$ 이다.

$B \cup (C \cap A) = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19\}$

따라서 모든 원소의 합을 구하면 $1 + 2 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 17 + 19 = 87$

2. 두 수 $1101_{(2)}$ 과 A 사이의 자연수의 갯수가 5개일 때, A를 이진법의 수로 나타내면? (단, A는 자연수이고 $A > 1101_{(2)}$ 이다.) [배점 4, 중중]

- ① $10000_{(2)}$ ② $1001_{(2)}$ ③ $10010_{(2)}$
④ $10011_{(2)}$ ⑤ $10100_{(2)}$

해설

$1101_{(2)} = 2^3 + 2^2 + 1 = 13$

13과 A 사이의 자연수가 5개 이므로 $A = 19$

$19 = 1 \times 2^4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 10011_{(2)}$