

단원 종합 평가

1. 집합 $X = \{x|x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중에서 그 원소의 개수가 2 개인 것의 개수를 구하면?
- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개
2. A 중학교 어느 반 학생 36 명 중에서 방과 후 활동을 신청하는데 영어를 신청한 학생이 14 명, 수학을 신청한 학생이 19 명, 어느 과목도 신청하지 않은 학생이 10 명이었다. 두 과목 중 수학 과목만 신청한 학생은 몇 명인지 구하여라.
3. $n(\{x|x \text{는 웃놀이} \text{의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$ 의 값을 구하여라.
4. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 4, a+1, 2 \times b\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, $a+b$ 의 값은?(단, $a+1 < 2 \times b$)
- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15
5. 윤희네 반 학생 42명 중 방과 후 특기적성 프로그램에서 배드민턴을 신청한 학생이 29명, 요가를 신청한 학생이 23명, 배드민턴과 요가를 모두 신청한 학생이 12명 일 때, 배드민턴과 요가 중 어느 것도 신청 하지 않은 학생 수를 구하여라.
6. 다음 집합 중에서 조건제시법을 원소나열법으로, 원소나열법을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?(정답2개)
- ① $A = \{x|x \text{는 홀수}\} = \{1, 3, 6, \dots\}$
② $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 4, 8, \dots\}$
③ $\{x|x \text{는 } 30 \text{보다 작은 소수}\} = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$
④ $\{3, 6, 9, 12\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
⑤ $\{1, 3, 5, 7, \dots, 99\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$
7. 집합 $A = \{x | x = 7 \times n - 4, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
- ① $3 \notin A$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
④ $10 \notin A$ ⑤ $17 \in A$
8. 다음 중 옳은 것은?
- ① $n(\emptyset) = 1$
② $X = \{1, 2\}$ 이면 $n(X) = 3$
③ $n(\{x | x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}) = 5$
④ $A = \{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$, $B = \{1, 3, 7\}$, $n(A) + n(B) = 3$
⑤ $A = \{x | 6 \times x = 24, x \text{는 홀수}\}$ 일 때, $n(A) = 1$

9. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 9 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 3 ② 9 ③ 13 ④ 31 ⑤ 33

10. 두 집합 A, B 에 관하여 $n(A \cap B) = 2$, $n(B) = 6$, $n(A \cup B) = 9$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

11. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$$\{1, 9\} \subset X \subset A$$

12. 우리 반 학생 50명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35명, 과학을 좋아하는 학생은 25명일 때, 두 과목 모두 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

13. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이상 } 250 \text{ 이하 } 12 \text{의 배수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 보다 작은 } 4 \text{의 배수}\} \text{일 때,}$$

$$n(B) - n(A) \text{를 구하여라.}$$

14. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$ 가 있다.

이 때, $X - A = \emptyset$, $X \cap B = \emptyset$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

15. 집합 A, B, P, Q 에 대하여 $n(P - Q) = 7$, $n((P - Q) \cap (A - B)) = 5$, $n((P \cap Q^c) \cup (A \cap B^c)) = 10$ 일 때, $n(A - B)$ 를 구하여라.