단원 종합 평가

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $n(\varnothing) = 1$

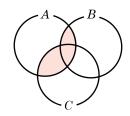
②
$$n({2,4,6} - {4,6,8}) = 2$$

③ $n(\{1234\} - \{1, 2, 3, 4\}) = 1$

- ④ n(A) < n(B) 이면 $A \subset B$
- \bigcirc $\varnothing \subset \{\varnothing\}$
- 2. 청산중학교 1 학년 어떤 반에서 수학을 좋아하는 학생 이 18 명, 과학을 좋아하는 학생 12 명, 수학 또는 과 학을 좋아하는 학생이 23 명이다. 수학과 과학을 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

3. 두 집합 A, B에 대하여 n(A)=18, n(B)=35이고, $A\cap B=A$ 일 때, $n(A\cup B)-n(A\cap B)$ 를 구하여라.

4. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $A (B \cup C)$
- $\bigcirc (B \cup C) A$
- $(A \cap B) C$
- 4 $A \cap (B \cup C)$
- \bigcirc $A (B \cap C)$
- 5. 우리 반 40 명의 학생 중 미술시간에 물감을 준비해 온 학생은 26 명, 색연필을 준비해 온 학생은 23 명, 아무 것도 준비하지 않은 학생은 3 명이다. 물감과 색연필 두 가지를 모두 준비해 온 학생 수를 구하여라.

6. 경진이가 사는 아파트에는 중학생이 모두 30명 있다. 토요일에는 아파트로 찾아오는 이동 도서관을 이용하는데, 이동 도서관에는 가, 나 두 코너가 마련되어 있다. 토요일에 가 코너를 이용하는 학생은 18명, 나 코너를 이용하는 학생은 10명, 두 코너를 모두 이용하는 학생은 7명이라고 한다. 토요일에 이동 도서관을 이용하지 않는 학생 수를 구하여라.

- 7. 두 집합 $A=\{0,\ 1\},\ B=\{1,\ 2,\ 3\}$ 에 대하여 집합 $C=\{x\mid x=a\times b,\ a\in A,\ b\in B\}$ 이다. 이때, 집합 C 를 원소나열법으로 나타낸 것은?
 - (1) $\{0\}$
- \bigcirc {0, 1}
- $3 \{0, 1, 2\}$
- 4 {0, 1, 2, 3}
- \bigcirc {0, 1, 2, 3, 4}
- 8. 전체집합 $U = \{x | x$ 는 30이하의 자연수 $\}$ 의 세 부분 집합

 $A = \{x | x 는 30$ 이하의 6의 배수 $\}$,

 $B = \{x | x 는 30$ 이하의 9의 배수 $\}$,

 $C=\{9,\ 12,\ 18,\ 20,\ 25\}$ 에 대하여 $A\triangle B=(A\cap B)\cup (A\cup B)^c$ 일 때, $n((A\triangle B)\cap (A\triangle C))$ 의 값을 구하여라.

9. 세 집합 A, B, C 에 대하여 n(A) = 15, n(B) =
8, n(C) = 7, n(A∩B) = 3, A∩C = Ø, n(B∩C) = 3
일 때, n(A∪B∪C) 의 값을 구하여라.

10. 전체집합 U = {x | x는 20 이하의 자연수} 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 n(U) = 50, n(A∪B) = 38, n(A∩B) = 9, n(B-A) = 16 일 때, n((A-B)^C)을 구하여라.

11. 수민이네 반 학생을 대상으로 과목에 대한 선호도를 조사하였더니 음악을 좋아하는 학생이 20명, 체육을 좋아하는 학생이 17명, 음악과 체육을 모두 좋아하는 학생이 8명이고 음악을 좋아하지 않는 학생이 15명이다. 이때, 음악과 체육을 모두 좋아하지 않는 학생 수를 구하여라.

12. 근영이는 이번 생일에 남자친구한테 저금통을 선물받았다. 이 저금통은 비밀번호가 다섯 자리 수로 된 자물쇠가 달려있고 비밀번호는 다음 문제를 풀어야 알 수있다.

다음 문제를 보고, 비밀번호가 될 수 있는 다섯 숫자를 원소나열법으로 나타내어라.

두 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2, 4, 6\}$ 에 대하여, 자물쇠의 비밀번호는 집합 A 에서 홀수인 원소와 집합 B 에서 짝수인 원소를 합친 것이다.

13. 두 집합 $A=\{1,\ 3,\ 5\},\ B=\{2,\ 4,\ 6\}$ 에 대하여 집합 $C=\{ab|a\in A,\ b\in B\}$ 일 때, 집합 C 의 원소의 개수를 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{3, 6, a+2, 10\}$, $B = \{2 \times a, 3, b, 5\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, a+b 의 값을 구하여라.

15.	세 집합 $A=\left\{x x$ 는 10 보다 작은 소수 $\right\}$, $B=\left\{x x$ 는 7 로 나누어 나머지가 6 인수 $\right\}$, $C=\left\{x x$ 는 두 자리의 홀수 $\right\}$ 가 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합일 때, $(A\cup B\cup C)\cap (A\cup B\cup C^c)-(A^c\cap B)$ 를 원소나열법으로 나타내어라.	