

1. 6보다 작은 짝수의 집합을 A 라고 할 때, 기호 \in , \notin 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

- ㉠ $1 \notin A$ ㉡ $2 \in A$ ㉢ $3 \in A$ ㉣ $4 \notin A$ ㉤ $5 \in A$
 ㉥ $6 \notin A$

① ㉠, ㉡, ㉥

② ㉡, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

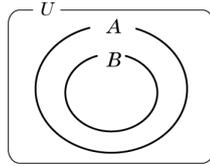
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

2. 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ 에서 원소 2 는 포함되고 동시에 원소 10 은 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

3. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 5는 반드시 포함하고 10은 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

4. $n(\{1, 3, 5, 7\}) - n(\{1, 5, 7\}) + n(\{0, \emptyset\})$ 의 값을 구하여라.

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 의 포함관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 옳지 않은 것은?



- ① $A \cup B = A$ ② $A \cap B = B$ ③ $(A \cup B) - A = \emptyset$
④ $(A \cap B) - B = A$ ⑤ $B - A^c = B$

6. 전체집합 $U = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B = \{2, 6\}$

② $A - B^c = \{2\}$

③ $A - B = \{8\}$

④ $A^c - B^c = \{10\}$

⑤ $A \cup B = \{1, 2, 4, 8\}$

7. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$, $C = \{x + y \mid x \in A, y \in B\}$ 일 때, $n(C)$ 는?

① 5

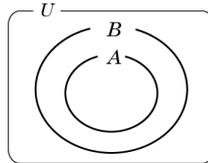
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

8. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 벤 다이어그램을 만족할 때, 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $A - B = \emptyset$ ② $B \cap A^c = \emptyset$ ③ $B^c \subset A^c$
 ④ $U \subset (A \cup B)$ ⑤ $U - A^c = B$

9. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 40 \text{이하의 자연수}\}$, $n(A) = 12$, $n(B) = 14$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 를 구한 것은? .

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

10. A 반 학생 60 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 33 명, 영어를 좋아하는 학생은 30 명이고, 수학과 영어 중 한 과목만 좋아하는 학생은 29 명이라고 한다. 이 때, 수학과 영어도 모두 싫어하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

11. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20, n(B) = 16, n(A \cup B) = 29$ 일 때,
 $n(A - B) - n(B - A)$ 는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12. 다음 중 유한집합을 모두 골라라.

㉠ $\{x \mid x \text{는 자연수}\}$

㉡ $\{x \mid x \text{는 가장 작은 자연수}\}$

㉢ $\{x \mid 0 < x < 1, x \text{는 자연수}\}$

㉣ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12, 24\}$

㉤ $\{x \mid x \text{는 1보다 작은 수}\}$

㉥ $\{x \mid x \text{는 100 보다 작은 2의 배수}\}$

13. 집합 $S = \{a, \{a\}, \{a, b\}, b, \{c\}, c, d\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것만 골라라.

㉠ $\{a\} \subset S$

㉡ $\{b\} \in S$

㉢ $\{b, c, d\} \in S$

㉣ $c \in S, d \in S$

㉤ $\{c, d\} \subset S$

㉥ $S \subset \{a, b, c, d\}$

14. 1 학년 1 반 학생 45 명 중 수박을 좋아하는 학생이 35 명, 자두를 좋아하는 학생이 27 명이다. 수박과 자두를 모두 좋아하는 학생 수의 최대값과 최소값을 각각 구하여라.

15. 집합 $S = \{x \mid x < 100, x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 A 가 다음 조건을 만족할 때 A^c 의 원소 중 가장 큰 수를 구하여라.

(가) $4 \in A, 5 \in A$

(나) $p \in A, q \in A$ 이면 $p + q \in A$