

1. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $3 \in A$

② $4 \notin A$

③ $6 \in A$

④ $9 \notin A$

⑤ $11 \notin A$

2. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 2\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 4개

② 8개

③ 16개

④ 32개

⑤ 64개

3. 집합 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 20 \text{ 미만의 홀수}\}$, $A \cap B = \{13, 15, 17\}$, $A \cup B = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$ 일 때 집합 A 를 구하면?

① $\{13, 15\}$

② $\{13, 15, 17, 19, 20\}$

③ $\{10, 12, 14, 16, 18, 20\}$

④ $\{10, 14, 16, 18\}$

⑤ $\{10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20\}$

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \cup B = B$

② $(A \cap B) \cup A = B$

③ $B \subset A$

④ $A \subset (A \cup B)$

⑤ $(A \cap B) \cup (A \cup B) = B$

5. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 골라라.

㉠ 6의 약수의 모임

㉡ 100보다 큰 수 중에 100에 가까운 수들의 모임

㉢ 100보다 큰 모든 자연수들의 모임

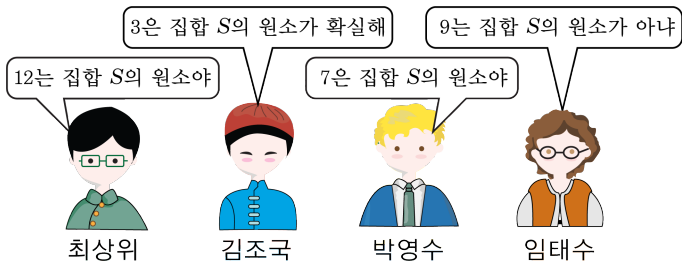
㉣ 우리 반에서 키가 제일 큰 학생의 모임

㉤ 잘생긴 남학생의 모임

 답: _____

 답: _____

6. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



답: _____

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cup B = B$

② $A \cap B = A$

③ $B - A = \emptyset$

④ $A^c \supset B^c$

⑤ $A \cap B^c = \emptyset$

8. 전체 집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B = A$

② $(A \cup B) \subset A$

③ $B \cap A^c \neq \emptyset$

④ $A \subset B$

⑤ $A - (A \cap B) = \emptyset$

9. 두 집합 $A = \{3, 5, a + 1\}$,
 $B = \{8, a + 4, 2 \times a + 1, 16\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{8\}$ 일 때, $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

① $\{3, 5, 7, 9\}$

② $\{3, 4, 5, 7\}$

③ $\{3, 5, 8, 11\}$

④ $\{3, 5, 11, 15, 16\}$

⑤ $\{3, 5, 8, 11, 15\}$

10. 전체 집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{3, 4, 5, 6\}$, $(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c) = \{3, 5, 7\}$ 일 때, 집합 B 를 구하면?

① $\{4, 6\}$

② $\{4, 5, 6\}$

③ $\{4, 6, 7\}$

④ $\{5, 6, 7\}$

⑤ $\{4, 5, 6, 7\}$

11. 50 명의 학생 중 한라산에 가 본 학생이 26 명, 한라산과 설악산에 모두 가 본 학생이 8 명, 한라산과 설악산에 모두 가 보지 못한 학생이 5 명일 때, 설악산에 가 본 학생 수를 구하여라.



답:

_____ 명

12. $P(A) = \{x \mid x \subset A\}$ 라고 정의할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $P(A) \supset A$

② $P(A) \supset \{A\}$

③ $P(A) \supset \emptyset$

④ $P(A) \ni \{A\}$

⑤ $P(A) \ni \emptyset$

13. 집합 A, B, C 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은? (단, U 는 전체집합이고, A^c 는 A 의 여집합이다.)

① $A \subset B$ 이면 $B^c \subset A^c$ 이다.

② $A = B^c$ 이면 $A \cup B = U$ 이다.

③ $A \cap B = \emptyset$ 이고 $A \neq \emptyset, B \neq \emptyset$ 이면 $A \cup B = U$ 이다.

④ $A \subset B, A \subset C$ 이면 $A \subset (B \cup C)$ 이다.

⑤ $A \cap B^c = \emptyset$ 이면 $A^c \cup B = U$ 이다.

14. $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중 적어도 한 개의 홀수를 원소로 가지는 것의 개수를 구하여라.



답:

개

15. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{4, 10\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$,
 $B \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.



답:

개

16. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 한 자리 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $A^c = \{6, 7, 8, 9\}$, $A^c \cap B^c = \{7, 9\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 를 구하여라.



답: _____

17. 집합 $A = \{\emptyset, 0, 1, \{0\}, \{1\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\emptyset \subset A$

③ $\{\emptyset\} \subset A$

④ $\{0, 1\} \in A$

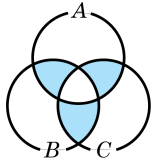
⑤ $\{\{0\}, 0\} \subset A$

18. 세 집합 $A = \{x|x\text{는 } 10\text{보다 작은 소수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 7\text{로 나누어 나머지가 } 6\text{인수}\}$,
 $C = \{x|x\text{는 두 자리의 홀수}\}$ 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.



답: _____

19. 1 에서 100 까 지 의 자 연 수 중 에 서 $A = \{x \mid x \text{는 } 2\text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 5\text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색 칠된 부분에 속하는 원소의 개수를 구하여라.



➤ 답: 개

20. 집합 $U = \{x|x \leq 20, x\text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 $A = \{a|a\text{는 소수}, a \in U\}$,
 $B = \{b|b\text{는 홀수}, b \in U\}$ 에 대하여 $n(((A - B)^c \cap (B - A)^c)^c)$ 를 구하여라.



답: _____