

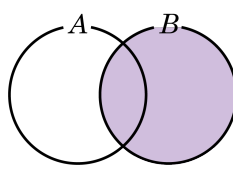
1. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 5, 8, 12\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

 답: _____

2. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{1, 3, 6, 9, 12\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

 답: _____

3. 다음 벤 다이어그램에서 $n(A) = 15, n(A \cap B) = 4, n(A \cup B) = 24$ 일 때, 색칠된 부분의 원소의 개수를 구하여라.



 답: _____ 개

4. 두 집합 C, D 에 대하여 $n(C) = 12$, $n(D) = 8$, $n(C \cap D) = 4$ 일 때, $n(C \cup D)$ 는?

① 15

② 16

③ 17

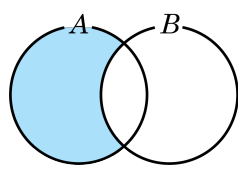
④ 18

⑤ 19

5. 두 집합 $A = \{1, 3, 6, 8, 10\}$, $B = \{2, 4, 6, 8, 9\}$ 에 대하여, $n(A - B)$ 를 구하여라.

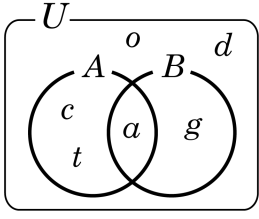
 답: _____

6. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제
시법으로 나타낸 것은?



- ① $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$ ② $\{x \mid x \notin A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
③ $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$ ④ $\{x \mid x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$
⑤ $\{x \mid x \in A \text{ 또는 } x \notin B\}$

7. 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳은 것은?



- ① $U = \{d, g, c, a, t\}$
- ② $A^c = \{d, g\}$
- ③ $B^c = \{c, d, o, t\}$
- ④ $(A \cap B)^c = \{o, d\}$
- ⑤ $(A \cup B)^c = \{c, d, g, o, t\}$

8. 전체 집합 $U = \{x|x \text{는 } 20\text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x|x \text{는 } 16\text{의 약수 중 짝수인 자연수}\}$ 에 대하여 A^c 의 원소는?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 11

9. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 $(A^c - B)^c$ 과 같은 집합은?

① $A \cup B$

② $A \cap B$

③ $A^c \cap B$

④ $(A \cup B)^c$

⑤ $(A \cap B)^c$

10. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cap \emptyset = \emptyset$

② $A \cup \emptyset = A$

③ $A^c = U - A$

④ $A - B = A - (A \cap B)$

⑤ $A - B = B - A$

11. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $A \cap B = \emptyset$

② $A \cup B = U$

③ $B - A = \emptyset$

④ $A - B = \emptyset$

⑤ $A \cap B^c = \emptyset$

12. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 일 때, $B - A$ 로 옳은 것은?

① $\{1, 6\}$

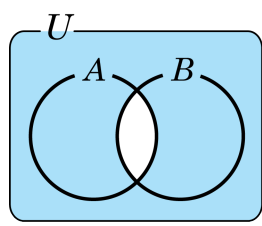
② $\{1, 2, 6\}$

③ $\{1, 3, 4, 6\}$

④ $\{1, 2, 3, 6\}$

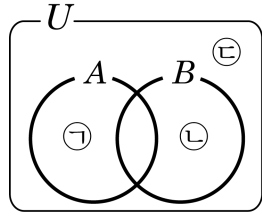
⑤ $\emptyset$

13. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 20$, $n(A) = 15$, $n(A - B) = 7$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



▶ 답: _____ 개

14. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 35$, $n(A) = 20$, $n(B) = 17$, $n(A \cap B) = 10$ 일 때, $\ominus$, $\oslash$, $\ominus$ 의 원소의 개수를 차례대로 구하여라.



▶ 답: $\ominus$: _____

▶ 답: $\oslash$: _____

▶ 답: $\ominus$: _____

15. $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$ 일 때 다음 중 옳은 것을 골라라.

① $B \subset A$

② $0 \in A$

③ $n(A) = 10$

④ $n(A - B) = 6$

⑤ $n(A) - n(B) = 7$

16. 원소의 개수가 30인 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 18$ 일 때, $n(A^c \cap B^c)$ 의 값은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

17. 다음 중 유한집합인 것을 모두 골라라.

- ☐ $\{x \mid x \text{는 자연수}\}$
- ☐ $\{x \mid x \text{는 가장 작은 자연수}\}$
- ☐ $\{x \mid 0 < x < 1, x \text{는 자연수}\}$
- ☐ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12, 24\}$
- ☐ $\{x \mid x \text{는 1보다 작은 수}\}$
- ☐ $\{x \mid x \text{는 100보다 작은 2의 배수}\}$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

18. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{a, b\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{x|x \text{는 } 12\text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0\text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$

19. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{a, b\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{x|x \text{는 } 12\text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0\text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$

20. 다음 중 공집합이 아닌 유한집합을 모두 고르면 ?

- ① $\{x \mid x \leq 1, x \text{는 자연수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 3 \text{ 인 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x < 2, x \text{는 소수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{보다 큰 } 25 \text{의 배수}\}$

21. 집합 $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 부분집합 중 d 또는 f 를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 4개 ② 8개 ③ 16개 ④ 32개 ⑤ 48개

22. 집합 $A = \{x | 1 \leq x \leq 10, x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 홀수는 반드시 포함하고, 4의 배수는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 4개 ② 8개 ③ 16개 ④ 32개 ⑤ 64개

23. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 에 대하여 원소 3, 6, 12 를 포함하는 부분 집합의 개수는?

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 4 개 ⑤ 8 개

24. 집합 {2, 4, 6, 8, 10} 에서 원소 2 을 포함하고 10 을 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

25. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $B \subset A$

② $A \subset (A \cup B)$

③ $A \cup B = A$

④ $(A \cap B) \cup B = A$

⑤ $(A \cap B) \subset (A \cup B)$

26. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \subset B$

② $(A \cap B) \subset A$

③ $A \cap B = B$

④ $(A \cap \emptyset) \cup B = A$

⑤ $(A \cup B) \subset (A \cap B)$

27. 세 집합 A, B, X 에 대하여 $X \cup (A \cap B) = X$ 일 때 다음 중 옳은 것은?

① $X \subset A$

② $X \subset (A \cap B)$

③ $X \subset (A \cup B)$

④ $(A \cup B) \subset X$

⑤ $(A \cap B) \subset X$

28. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = B$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \subset B$

② $(A \cap B) \subset B$

③ $A \cap B = B$

④ $(B \cap \emptyset) \cup A = \emptyset$

⑤ $(A \cup B) \subset (A \cap B) \subset B$

29. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 중 원소 2, 8을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

 답: _____

30. 선미는 음악 시간에 안토니오 비발디 (1678 ~ 1741, 이탈리아 태생)가 작곡한 사계 음악을 감상하였다. 사계 중에서 선미는 봄과 여름에서 감명을 받았다. {봄, 여름, 가을, 겨울}을 집합 A라고 할 때, 집합 A의 부분집합 중 선미가 감명 받은 봄과 여름을 원소로 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

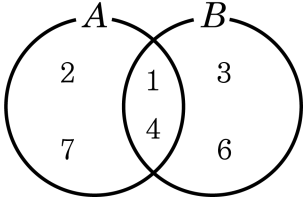
 답: _____

 답: _____

31. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 3 은 반드시 포함하고, 원소 5 는 포함하지 않는 부분집합을 구하여라.
(단, 소수는 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.)

 답: _____

32. 다음 벤 다이어그램을 보고, $\{1, 3\} \subset C \subset B$ 를 만족하는 집합 C 를 모두 골라라.



$\{1, 3, 6\}, \{1, 3, 7\}, \{2, 3, 6\}, \{2, 3, 9\}, \{1, 3, 4, 6\}, \{1, 2, 3, 4\}$

☐ 답: _____

☐ 답: _____

- 33.** 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$, $A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

34. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$,
 $A - B = \{1, 5\}$, $A \cap B = \{3, 7\}$, $(A \cup B)^c = \{2, 4, 6, 8\}$ 일 때, 다음 중
옳지 않은 것은?

① $n(U) = 9$

② 전체집합을 조건제시법으로 나타내면
 $U = \{x | x \text{는 } 9\text{미만의 자연수}\}$ 이다.

③ $B - A = \{9\}$

④ $n(A^c \cap B^c) = 4$

⑤ $(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 5, 9\}$

35. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 바르게 나타낸 것은?

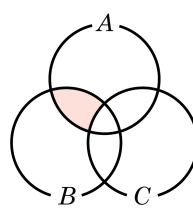
① $(B - C) \cup A^c$

② $A \cap (B \cap C^c)$

③ $A - (B \cup C)$

④ $(A \cup B) - C$

⑤ $(B - C) - A$



36. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$, $(A \cup B)^c = \emptyset$ 이고, $B = \{2, 11, 13\}$ 일 때, 집합 A 를 구하면?

① $\{1, 3\}$

② $\{1, 3, 5\}$

③ $\{1, 3, 5, 7\}$

④ $\{3, 5\}$

⑤ $\{3, 5, 7\}$

37. 100이하의 자연수 중 k 의 배수 집합을 $A_k(k = 1, 2, 3, \dots)$ 라 할 때, $n(A_2 \cap A_3 \cap A_4)$ 의 값은? (단, $n(A)$ 는 A 의 원소의 개수)

① 8

② 12

③ 16

④ 33

⑤ 50

38. 자연수 k 의 양의 약수를 원소로 가지는 집합을 A_k 라고 할 때 다음 포함 관계가 옳은 것은?

① $A_{12} \subset A_4$

② $A_{12} \subset (A_{36} \cap A_{24})$

③ $A_{18} \cup A_{36} = A_{18}$

④ $A_{3k} \subset A_{2k}$

⑤ $A_m \cap A_n = A_{mn}$

39. 1부터 100까지의 자연수 중에서 k 의 배수의 집합을 A_k 라고 할 때, 집합 $A_2 \cap (A_4 \cup A_5)$ 의 원소의 개수는?

- ① 30개 ② 31개 ③ 32개 ④ 33개 ⑤ 34개

40. 자연수 k 의 양의 배수를 원소로 하는 집합을 A_k 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A_4 \subset A_2$

② $A_4 \cup A_6 = A_{12}$

③ $A_2 \cap A_3 = A_6$

④ $(A_2 \cap A_3) \subset (A_3 \cup A_4)$

⑤ $A_3 \cap A_5 = A_{15}$

41. 전체집합 $U = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21\}$ 의 두 부분집합 $A = \{3, 9, 15, 21\}$, $B = \{12, 15, 18, 21\}$ 에 대하여 연산 $A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$ 로 정의할 때, $(A \Delta B) \Delta B^c$ 을 나타낸 것은?

① $\{3, 6, 12\}$

② $\{3, 12, 18\}$

③ $\{3, 15, 21\}$

④ $\{6, 12, 18\}$

⑤ $\{6, 12, 15, 18\}$

42. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 연산 $A\Delta B = (A-B)\cup(B-A)$ 로 정의할 때, $(A\Delta B)\Delta B$ 와 같은 집합은?

- ① U ② $\emptyset$ ③ A ④ B ⑤ $A \cap B$

43. 두 집합 A, B 에 대하여 연산 Δ 를 $A\Delta B = (A-B)\cup(B-A)$ 로 정의한다.
 $A = \{1, 2, 3, 4\}, A\Delta B = \{2, 3, 5, 8\}$ 이라고 할 때, 집합 B 의 원소의 합을 구하면?

① 9

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 20

44. 전체집합 U 의 임의의 두 부분집합 X, Y 에 대하여 $X \Delta Y = (X \cup Y) \cap (X^c \cup Y^c)$ 라고 정의하자. 1부터 60까지의 자연수에 대하여 집합 A, B 를 각각 2의 배수, 3의 배수들의 집합이라고 할 때, $A \Delta B$ 의 원소의 개수를 구하면?

- ① 10개 ② 15개 ③ 20개 ④ 25개 ⑤ 30개

45. 집합 $P = \{x \mid -1 < x < 1, x \in A\}$ 에 대하여 다음 중 참인 것은?

- ① A 가 실수의 집합이면 P 는 유한집합이다.
- ② A 가 유리수의 집합이면 P 는 유한집합이다.
- ③ A 가 자연수의 집합이면 P 는 공집합이다.
- ④ A 가 정수의 집합이면 P 는 무한집합이다.
- ⑤ A 가 실수의 집합이면 집합 P 의 원소 중에는 가장 큰 것과 가장 작은 것이 있다.

46. 35명의 학생들을 대상으로 수학과 과학의 선호도를 조사 하였더니, 수학과 과학을 모두 좋아하는 학생이 17명, 수학을 좋아하지 않는 학생이 12명이었다. 이 때, 수학만 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

 답: _____ 명

47. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A) = 19$, $n(B) = 27$ 이고 $n((A \cup B)^c) = 3$ 일 때, $n(A^c \cup B)$ 를 구하여라.

 답: _____

48. 학생 수가 40인 어느 학급에서 두 인터넷 사이트 A, B 의 모의고사를 본 학생 수를 조사하였더니 각각 24명, 32명이었다. 두 인터넷 사이트의 모의고사를 모두 본 학생 수는 최소 몇 명인가?

- ① 14명 ② 15명 ③ 16명 ④ 17명 ⑤ 18명

49. 다음 두 조건 p, q 에 대하여 ‘ $\sim p$ 또는 q ’의 부정은?

$$p : -1 < x \leq 3, \quad q : 0 < x \leq 2$$

- ① $-1 < x \leq 0$ 또는 $2 < x \leq 3$
- ② $-1 < x < 0$ 또는 $2 \leq x \leq 3$
- ③ $-1 < x \leq 3$
- ④ $0 < x \leq 2$
- ⑤ x 는 모든 실수

50. 실수 x, y 에 대하여 조건 ' $|x| + |y| = 0$ '의 부정과 같은 것은?

- ① $x = y = 0$
- ② $x = y \neq 0$
- ③ $x \neq 0$ 이고 $y \neq 0$
- ④ x, y 중 적어도 하나는 0 이다.
- ⑤ x, y 중 적어도 하나는 0 이 아니다.

51. ‘모든 중학생은 고등학교에 진학한다’의 부정인 명제는?

- ① 고등학교에 진학하는 중학생은 없다.
- ② 어떤 중학생은 고등학교에 진학한다.
- ③ 고등학교에 진학하지 않는 중학생도 있다.
- ④ 모든 중학생은 고등학교에 진학하지 않는다.
- ⑤ 어떤 중학생은 고등학교에 진학하지 않는다.

52. 다음 중 명제 ‘어떤 실수의 제곱은 음수이다.’의 부정으로 옳은 것은?
- ① 어떤 실수의 제곱은 양수이다.
 - ② 모든 실수의 제곱은 양수이다.
 - ③ 어떤 실수의 제곱은 0이다.
 - ④ 모든 실수의 제곱은 음수가 아니다.
 - ⑤ 어떤 실수의 제곱은 음수가 아니다.

53. 명제 ‘ $0 < x \leq 1$ 이면 $a - 1 < x < a + 2$ 이다.’가 참이 되도록 하는 a 의 값의 범위를 구하면?

- ① $-2 < a < 1$ ② $-1 < a < 0$ ③ $-1 < a < 1$
④ $-1 < a \leq 1$ ⑤ $0 < a \leq 2$

54. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에서 두 조건 p, q 를 만족하는 두 집합을 각각 P, Q 라 하자. $P = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $Q = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, $p \rightarrow \sim q$ 가 거짓임을 보이는 원소는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 7

55. 명제 ‘ $x-2=0$ 이면 $x^2-ax+6=0$ 이다.’가 참이 되도록 하는 상수 a 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

56. 두 조건 $p: -2 \leq x \leq 4$ 또는 $x \geq 8$, $q: x \geq a$ 에 대하여 $p \Rightarrow q$ 일 때, a 의 최댓값은?

① -2

② 0

③ 4

④ 6

⑤ 8

57. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \times B = \{a \times b \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A \times B)$ 를 구하여라.

 답: _____

58. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하인 } 6\text{의 배수}\}$, $B = \{x| 3 \leq x < 20 \text{인 홀수}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

59. 집합 $A = \left\{ x \mid x = \frac{30}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

 답: _____

60. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \left\{x \mid x = \frac{n+1}{2}, n \in A\right\}$, $C = \{x \mid x \text{는 집합 } B \text{의 원소 중에서 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B) \times n(C)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 62.** 세 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $X = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 일 때, n 의 최댓값과 최솟값의 차를 구하여라.

 답: _____

63. 집합 $A = \{1, 3, 5, \{3, 5\}\}$ 에 대하여 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $1 \notin A$

② $\{3, 5\} \subset A$

③ $\{5\} \in A$

④ $\{3, 5\} \in A$

⑤ $n(A) = 5$

64. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 1\text{을 제외한 } 4\text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 짝수}\}$, $X = \{2, 4, 6, \dots, n\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 일 때, n 의 최댓값과 최솟값의 차는?

- ① 12 ② 16 ③ 20 ④ 24 ⑤ 28

65. 공집합이 아닌 두 집합 A, B 에 대하여 집합 A 의 부분집합의 개수가 집합 B 의 부분집합의 개수보다 16 개 더 많을 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

66. 전체집합 $\{x \mid 1 \leq x \leq 10, x \text{ 는 정수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{3, 4, 6\}$ 가 있다. $A \cup X = B \cup X$ 가 성립하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하면?

① 16 개

② 32 개

③ 64 개

④ 128 개

⑤ 256 개

67. $\{a, b, c, d, e\}$ 의 부분집합 중에서 a 또는 d 를 포함하는 부분집합의 개수를 구하면?

- ① 4 개 ② 8 개 ③ 10 개 ④ 12 개 ⑤ 24 개

68. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n\text{미만의 자연수}\}$ 이고 집합 B 는 A 의 모든 부분집합을 원소로 하는 집합이다. 집합 B 의 부분집합의 개수가 256 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

 답: _____

69. 은지네반 35명의 학생의 생활습관 조사를 하였다. 11시 이전에 자는 학생이 18명이고, 아침밥을 매일 먹는 학생이 22명이었다. 이때, 11시 이전에 자고 아침밥을 매일 먹는 최대 인원수를 a , 최소 인원수를 b 라고 할 때, a, b 를 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

70. 진수네 반에서 동생이 있는 학생은 모두 25 명이다. 이 중에서 남동생이 있는 학생이 18 명, 여동생이 있는 학생이 15 명이었다. 남동생과 여동생이 모두 있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

 답: _____ 명

71. 지윤이네 학교 학생 170 명 중 A 문제를 푼 학생이 80 명, B 문제를 푼 학생이 90 명, A 문제와 B 문제를 모두 푼 학생이 15 명일 때, A 문제와 B 문제 중 어느 것도 풀지 못한 학생은 몇 명인가?

- ① 10 명 ② 12 명 ③ 14 명 ④ 15 명 ⑤ 16 명

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

 답: _____ 명

73. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 집합연산이 옳지 않은 것은?

① $(A - B) \cup (A - C) = A - (B \cap C)$

② $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) \cap (A \cap B)^c$

③ $(A - C) \cup (B - C) = (A \cup B) - C$

④ $(A \cup C) - (B \cup C) = A - (B \cup C)$

⑤ $A - (B - C) = (A - B) \cup (A \cup C)$

74. 등식 $(A - B) - C = A - (B \cup C)$ 를 증명하는 데 꼭 필요한 것을 다음 중에서 모두 고르면?

㉠ 교환법칙	㉡ 결합법칙
㉢ 분배법칙	㉣ 흡수법칙
㉤ 드 모르간의 법칙	㉥ $X - Y = X \cap Y^c$

- ① ㉡, ㉢, ㉤, ㉥
- ② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥
- ③ ㉢, ㉤, ㉥
- ④ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉥
- ⑤ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉥

75. 집합 $A = \{a, b, c, d\}$, $A \cap B = \{d\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 있는 것은?

① $B = \{a, b, c\}$ ② $B = \{b, c, d\}$ ③ $B = \{c, d, e\}$

④ $B = \{c, d, f\}$ ⑤ $B = \{d, e, f\}$

76. 실수 전체 집합의 두 부분집합 $A = \{a^2 - 2a - 1, 3\}$, $B = \{2, 4 - a, 2a^2 - a\}$ 에 대하여 $B - A^c = \{2\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 모든 원소의 합을 구하면?

① 10

② 16

③ 21

④ 25

⑤ 30