

1. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 1981년도에 태어난 사람의 모임 ② 유명한 사람의 모임
- ③ 10보다 큰 수의 모임 ④ 작은 자연수의 모임

2. 두 집합 $A = \{c, o, m, p, u, t, e, r\}$, $B = \{h, o, m, e\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.

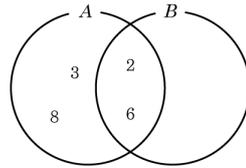
보기

$a, e, c, h, o, m, p, r, t, u, w$

3. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

- ① $\{x \mid x \text{는 일의 자리의 숫자가 1인 짝수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 2로 나누었을 때 나머지가 1 인 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 8보다 큰 8의 약수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 두 자리의 2의 배수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

4. 다음 벤 다이어그램에서 $A = \{2, 3, 6, 8\}$, $A \cap B = \{2, 6\}$ 일 때, 다음 중 집합 B가 될 수 있는 것은?



- ① $\{2, 3, 6\}$ ② $\{2, 6, 8\}$ ③ $\{2, 3, 6, 8\}$
④ $\{2, 6, 9, 10\}$ ⑤ $\{6, 8\}$

5. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{3, 4\}$, $B - A = \{1, 5, 8\}$, $(A \cup B)^c = \{2, 6\}$ 에 대하여 집합 $A \cap B$ 는?

① $\{2\}$

② $\{4\}$

③ $\{7\}$

④ $\{2, 4\}$

⑤ $\{2, 7\}$

6. 다음 설명 중 옳은 것은?

① $n(\emptyset) = 1$

② $n(\{a, b, c, d\}) = \{4\}$

③ $A = \{1, 2, 3\}$ 이면 $n(A) = 5$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 4$

⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = \emptyset$

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ {전자레인지, 전화기, 화분, 침대, 이불} = { x | x 는 전자제품}
- ㉡ {1, 2, 3, 4} = { x | x 는 자연수를 4로 나누었을 때, 나머지}
- ㉢ {매화, 난초, 국화, 대나무} = { x | x 는 사군자의 이름}
- ㉣ {0과 1 사이의 분수} = $\left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right\}$
- ㉤ {1, 3, 17, 51} = { x | x 는 51의 약수}
- ㉥ {징, 장구, 북, 팽과리} = { x | x 는 사물놀이에 쓰이는 악기}

① ㉡, ㉣

② ㉢, ㉣, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉣, ㉥

8. $n(\{x|x \text{는 웃놀이} \text{의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$ 의 값을 구하여라.

9. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

10. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에서 원소 1은 포함되고 동시에 원소 4는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개 ④ 10개 ⑤ 12개

11. 두 집합 $A = \{1, 2, a, 6\}$, $B = \{2, b, 3, 1\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 7

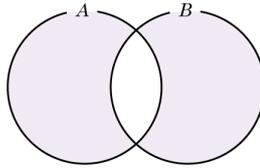
② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

12. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



① $(A - B) \cup (B - A)$

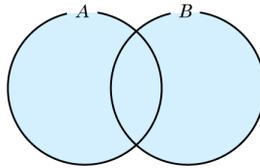
② $(A - B) \cap (B - A)$

③ $(A \cap B^c) - (A^c \cap B)$

④ $(A \cup B) - (A \cap B)$

⑤ $U - (A \cup B)$

13. 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 } 10 \text{이하의 자연수}\}$, $B = \{5, 7, 9, 17, 19\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은?



- ① $\{1, 3, 5, 9, 11, 13, 17\}$ ② $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$
③ $\{1, 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$ ④ $\{1, 5, 13, 19\}$
⑤ $\{1, 5, 13, 19, 21, 23\}$

14. 우리 반 학생 35 명 중 빨간색을 좋아하는 학생은 27 명, 초록색을 좋아하는 학생은 15 명, 빨간색과 초록색을 모두 좋아하는 학생이 11 명이다. 이때, 빨간색과 초록색 중 어느 것도 좋아하지 않는 학생 수를 구하여라.

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음을 만족할 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

보기

$$A \cup B = \{b, c, d, e, f, g, i\}$$

$$A^c \cap B = \{b, f\}$$

$$A^c \cup B^c = \{a, b, c, f, g, h, i\}$$