

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임
- ② 내 미니 홈페이지 방명록에 글을 남긴 사람의 모임
- ③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임
- ④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임
- ⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

2. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

① {1, 3, 6}

② {2, 3, 6}

③ {3, 6, 9}

④ {1, 2, 3, 6}

⑤ {3, 6, 9, 12}

3. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \subset B$ 를 만족하는 B 를 고르면?

① $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 배수}\}$

② $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 미만의 짝수}\}$

③ $B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

④ $B = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$

⑤ $B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

4. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$, $B = \{1, x+1, x+3\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

5. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c \cup B^c = \{1, 3, 4, 5, 7\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 의 모든 원소의 합을 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

6. 다음 중에서 기호를 바르게 사용한 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\emptyset \subset A$ ② $3 \in \{1, 2, 3\}$ ③ $\{1, 2\} \in \{1, 2\}$
④ $\{0\} \subset \emptyset$ ⑤ $1 \subset \{1, 2\}$

7. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에서 $X \subset A$, $A - X = \{1, 3\}$ 을 만족하는 집합 X 의 진부분집합의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 15개

8. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \cap (B \cup C)$ 는?

① $\{4, 8\}$

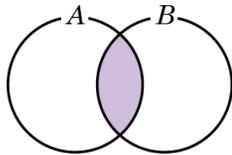
② $\{1, 2, 4, 8\}$

③ $\{1, 2, 6\}$

④ $\{1, 2, 3, 6\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{ 이하의 } 4\text{의 배수}\}$, $B = \{4, 6, 8, 10, 12\}$ 일 때, 다음과 같은 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{4, 8, 10\}$ ② $\{4, 6, 8\}$ ③ $\{4, 6, 12\}$
④ $\{4, 8, 12\}$ ⑤ $\{4, 8, 12, 16\}$

10. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합이 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$, $C = \{3, 5, 6\}$ 일 때, $(A \cap B) \cap C^c$ 은?

① $\{2\}$

② $\{4\}$

③ $\{1, 2\}$

④ $\{2, 4\}$

⑤ $\{1, 2, 3\}$

11. $\{a, b, c, d\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 3개인 부분집합은 몇 개인가?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 집합 $A = \{2, 3, a+2\}$, $B = \{3, 5, a\}$ 에 대하여,
 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 는?

① $\{2\}$

② $\{3\}$

③ $\{2, 3\}$

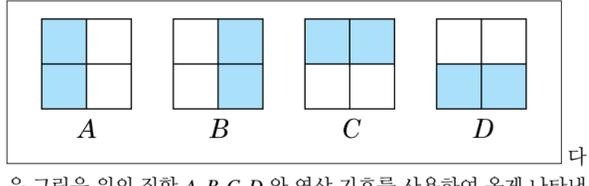
④ $\{2, 4\}$

⑤ $\{2, 3, 5\}$

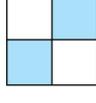
13. 100 명의 학생 중 영어를 좋아하는 학생은 65 명, 수학을 좋아하는 학생은 52 명이다. 영어와 수학을 모두 좋아하는 학생수의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하면?

- ① 65 ② 52 ③ 48 ④ 35 ⑤ 17

14. 다음 그림은 각각의 집합을 도형으로 나타낸 것이다.



다음 그림을 위의 집합 A, B, C, D 와 연산 기호를 사용하여 옳게 나타낸 것은?



- ① $(A - B) \cup (B - A)$ ② $(A \cup B) - (B \cap C)$
- ③ $(B - C) \cup (C - B)$ ④ $(A \cup C) - (A \cap C)$
- ⑤ $(B - C) \cup (C - B)$

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 등식 $(A \cap B) \cup (A^c \cap B^c) = U$ 가 성립할 때, 다음 중 A, B 사이의 관계를 가장 옳게 나타낸 것은?

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