

단원 종합 평가

1. 두 집합 $C = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $D = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, $D - C$ 를 구하여라.

2. 다음은 경화의 수학일기 중 일부이다. 다음 중 잘못된 것을 골라라.

오늘은 집합 A 가 집합 B 의 부분집합일 때, 두 집합사이의 관계를 표현하는 다양한 방법들을 배웠다.

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ㉠ $A - B = \emptyset$ | ㉡ $A \cap B = A$ |
| ㉢ $A^c \cap B = \emptyset$ | ㉣ $B^c \subset A^c$ |
| ㉤ $A \cup B = B$ | |

3. 전체집합 U 와 그 부분집합 A , B 가 있다. $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, 다음 중 $B - A$ 의 설명은?

- ① $x \in A$ 그리고 $x \notin B$
- ② $x \in B$ 그리고 $x \notin A$
- ③ $x \in A$ 그리고 $x \in B$
- ④ $x \in A$ 또는 $x \in B$
- ⑤ $x \in U$ 그리고 $x \notin A$

4. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 한국 사람들의 모임
- ② 9 이하의 짝수의 모임
- ③ 10 과 17 사이의 수 중 분모가 2 인 기약분수의 모임
- ④ 3 보다 조금 큰 수의 모임
- ⑤ 5 로 나누었을 때 나머지가 4 인 자연수의 모임

5. 다음 중 $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{보다 크고 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합인 것을 모두 고르면?

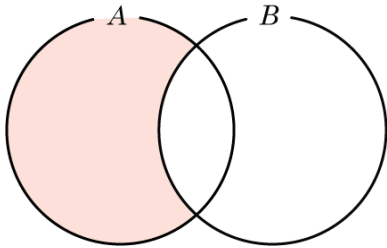
- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| ① $\emptyset$ | ② $\{x x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ |
| ③ $\{2\}$ | ④ $\{3, 5\}$ |
| ⑤ $\{2, 4, 6, 8\}$ | |

6. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수는?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ① 5 개 | ② 10 개 | ③ 15 개 |
| ④ 20 개 | ⑤ 25 개 | |

7. 어느 중학교 1학년 1반 학생들을 대상으로 과학의 날 행사 참여도를 조사 해보니 상상화 그리기에 참여한 학생이 18명, 독후감 쓰기에 참여한 학생이 20명이었다. 독후감도 쓰고 상상화도 그린 학생은 3명, 독후감과 상상화 중 어느 것에도 참여하지 않은 학생이 5명이었다면 이 반 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

8. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제시법으로 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 $\{x \mid x \in A \text{ 또는 } x \notin B\}$

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 8 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 미만의 } 20 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = a$, 집합 B 의 부분집합의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값을 골라라.

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

10. 두 집합 $A = \{3, 6, 9, a+1\}$, $B = \{b-2, 6, 9, 12\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

12. 두 집합 $A = \{6, a, 3, b, 2\}$, $B = \{5, c, 3, d, 7\}$ 이 서로 같을 때, $a+b+c+d$ 의 값을 구하여라.

13. 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.

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A \cup B) = 18, n(A \cap B^c) = 7$ 일 때, $n(A^c \cap B^c)$ 은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 모두 만족할 때, $U - (A \cup B)$ 은?

㉠ $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$

㉡ $A \cap B^c = \{1\}$

㉢ $A^c \cap B = \{6, 10\}$

㉣ $A \cap B = \{2, 4, 8\}$

- ① $\{3, 4, 5, 7, 9\}$ ② $\{4, 5, 7, 9\}$
 ③ $\{4, 7, 9\}$ ④ $\{3, 4, 5, 6, 7, 9\}$
 ⑤ $\{3, 5, 7, 9\}$