

단원 종합 평가

1. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 우리 반에서 안경을 낀 학생들의 모임
- ② 부산에 사는 중학생들의 모임
- ③ 예쁜 강아지들의 모임
- ④ 영어를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임

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

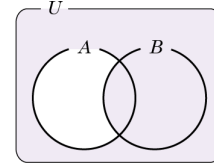
3. 다음 중 옳지 않은 것은?

보기

- ㉠ $n(\{\emptyset\}) = 1$
- ㉡ $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
- ㉢ $n(\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 크고 } 3 \text{보다 작은 홀수}\}) = 2$
- ㉣ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

4. $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{b, e\}$, $B = \{a, c, e\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에서 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{a, b, c, d\}$ ② $\{a, b, c, e\}$
- ③ $\{a, c, d, e\}$ ④ $\{a, b, d, e\}$
- ⑤ $\{a, b, c, d, e\}$

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A) = 14$, $n(B) = 19$, $n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(B^c) - n(A - B)$ 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 15 ⑤ 19

6. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 good friends 의 알파벳 자음}\}$,

$B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 이상 } 7 \text{이하인 } 4 \text{의 배수}\}$,

$C = \{x \mid x \text{는 별자리 } 12 \text{궁}\}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

7. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

8. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 일 때, $B \subset A$, $n(B) = 3$ 를 만족하는 집합 B 의 개수는?

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개
④ 12개 ⑤ 16개

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

- ① $A \cap B = B$ ② $A \supset B$
③ $A = B$ ④ $A^c \subset B^c$
⑤ $B - A = \emptyset$

10. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

11. $\{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\} \subset X \subset \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2개 ② 4개 ③ 5개
④ 6개 ⑤ 8개

12. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 25$, $n(B) = 16$, $A \cap B = B$ 일 때, $n(A \cup B) + n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

13. 200 이하의 자연수 중에서 4 의 배수이지만 5 의 배수는 아닌 수의 개수는?

- ① 20개 ② 30개 ③ 40개
④ 50개 ⑤ 60개

14. 세 집합 A, B, C 에 대해서 $A \subset B$ 이고 $B \subset C$ 의 포함관계를 가질 때, 다음 중 $A = B = C$ 가 되지 않는 경우를 모두 고른 것은?

보기

- | | |
|-----------------|-----------|
| ㉠ $A \subset C$ | ㉡ $A = C$ |
| ㉢ $C \subset A$ | ㉣ $A = B$ |

- | | |
|--------------|-----------|
| ① ㉠, ㉡ | ② ㉠, ㉣ |
| ③ ㉠, ㉡, ㉣ | ④ ㉠, ㉢, ㉣ |
| ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ | |

15. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여 $A = \{1, 3, 7, 11\}$, $B = \{7, 13\}$ 일 때, 다음 보기에서 옳지 않은 것은?

보기

- | |
|---|
| ㉠ $A \cap B = \{7\}$ |
| ㉡ $A \cap B^c = \{1, 3, 7, 11\}$ |
| ㉢ $A^c \cap B = \{13\}$ |
| ㉣ $A^c \cup B^c = \{1, 3, 5, 9, 11, 13, 15\}$ |
| ㉤ $A^c \cap B^c = \{5, 9, 15\}$ |