

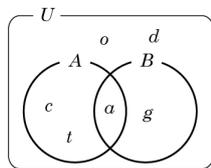
단원 종합 평가

1. 다음 중 유한집합인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 5의 배수의 집합
- ㉡ 5와 6 사이의 자연수
- ㉢ 짝수의 집합
- ㉣ 100보다 큰 3의 배수의 집합
- ㉤ 우리나라 중학생의 집합
- ㉥ 1보다 작은 자연수의 집합

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

2. 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 $(A \cup B)^C = \{c, d, g, o, t\}$

3. 두 집합 $A = \{3, 4\}$, $B = \{2, 3, x\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

4. 두 집합 $A = \{1, 7\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것은?

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

5. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여

$A - B = \{9, 21, 24\}$, $B - A = \{3, 15\}$, $A^c \cap B^c = \{12\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 는?

- ① $\{3, 6\}$
- ② $\{3, 6, 12\}$
- ③ $\{3, 18\}$
- ④ $\{6, 12\}$
- ⑤ $\{6, 18\}$

6. 세 집합 A, B, C 에 대하여

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

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

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

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

7. 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

8. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

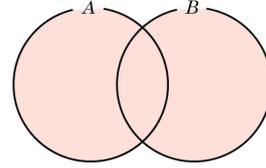
보기

- ㉠ $n(\{0, 1, 2\}) - n(\{0, 1\}) = 1$
- ㉡ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{2, 3, 4\}) = 4$
- ㉢ $n(\{\neg, \wedge, \vee, \Rightarrow\}) - n(\{\Rightarrow, \vee, \neg\}) = 6$
- ㉣ $n(\{x \mid x \text{는 } x < 1 \text{인 홀수}\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$

9. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 43$, $n(A) = 20$, $n(B) = 25$ 이고 $n((A \cup B)^c) = 3$ 일 때, 다음 중 $n(A^c \cup B)$ 는?

- ① 10 ② 28 ③ 30 ④ 38 ⑤ 40

10. 다음 벤 다이어그램에서 $n(A) = 25, n(B) = 20, n(A - B) = 15$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 12 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 또는 6를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 8개 ② 12개 ③ 16개
 ④ 20개 ⑤ 24개

12. 두 집합 $A = \{2, 8, a\}$, $B = \{4, a + 4, b + 1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{-2, 2\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $n(A) = 14$, $n(B) = 31$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 의 값은?

- ① 3 ② 7 ③ 12 ④ 17 ⑤ 22

14. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{1, 2, 3\}$ 이면 $n(A) = 3$
 ㉡ $C = \{0\}$ 이면 $n(C) = 0$
 ㉢ $A \subset B$ 이면 $n(A) \leq n(B)$
 ㉣ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$
 ㉤ $n(\{1, 2, 3, 4\}) - n(\{1, 2, 3\}) = \{4\}$

15. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 30 \text{이하의 자연수}\}$ 의 세 부분집합

$$A = \{x | x \text{는 } 30 \text{이하의 } 6 \text{의 배수}\},$$

$$B = \{x | x \text{는 } 30 \text{이하의 } 9 \text{의 배수}\},$$

$C = \{9, 12, 18, 20, 25\}$ 에 대하여 $A \Delta B = (A \cap B) \cup (A \cup B)^c$ 일 때, $n((A \Delta B) \cap (A \Delta C))$ 의 값을 구하여라.