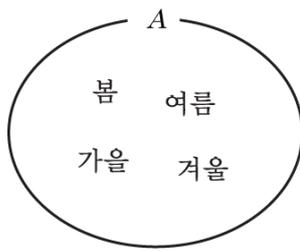


단원 종합 평가

1. 다음 벤 다이어그램을 보고, 집합 A 의 원소를 구하여라.



2. $A = \{x | x \text{는 } 14 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중에서 옳은 것은 모두 몇 개 인가?

- ㉠ $2 \in A$
- ㉡ $\{14\} \in A$
- ㉢ $\{4\} \in A$
- ㉣ $\emptyset \subset A$
- ㉤ $n(A) = 4$
- ㉥ $\{1, 2, 7, 12, 14\} \not\subset A$

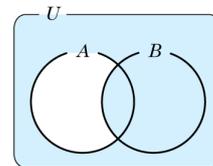
- ① 0개
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 3개
- ⑤ 4개

3. 두 집합 $A = \{3, 5\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 모두 구하여라.

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 일 때, $\{1, 2\} \subset B \subset A$ 를 만족하는 집합 B 의 개수는 모두 몇 개인가?

- ① 4개
- ② 8개
- ③ 16개
- ④ 24개
- ⑤ 32개

5. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 57$, $n(A) = 19$, $n(B) = 33$, $n(A^c \cup B^c) = 54$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



6. 다음 중 옳은 것은?(정답 2개)

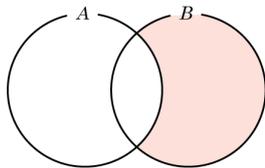
20의 약수의 모임: A
 4의 배수의 모임: B
 100 이하 짝수의 모임: C
 10 이하의 소수: D

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cap D = \{2, 5\}$
- ③ $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots\}$
- ④ $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$
- ⑤ $9 \in B \cup D$

7. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠한 부분의 원소의 개수는?

보기

$n(A) = 30, n(B) = 18, n(A \cap B) = 6$



- ① 10 개
- ② 12 개
- ③ 14 개
- ④ 16 개
- ⑤ 18 개

8. 자연수의 두 집합 $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ 에 대하여 집합 C 는 집합 A 와 집합 B 에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다. 집합 C 의 원소를 구하여라.

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

10. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 'mathematics' 에 쓰인 자음}\}$,

$B = \{x \mid x \text{는 'science' 에 쓰인 자음}\}$

에 대하여 다음 보기의 알파벳 중 $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$a, c, g, h, i, k, m, n, o, q, s, t$

11. 집합 $A = \{0, 2, 4\}$, $B = \{0, 6, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(A) = 2$
- ② $n\{\emptyset\} = 0$
- ③ $n\{0, 2, 4\} - \{0, 6, 9\} = 2$
- ④ $n(A \cup B) = 6$
- ⑤ $n(A) + n(B) = 5$

12. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

- ① $A = \{x \mid x \text{는 1보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
- ③ $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x \mid x \text{는 10이하의 짝수}\}$
- ④ $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x \mid x \text{는 100이하의 자연수}\}$
- ⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x \mid x \text{는 10보다 큰 홀수}\}$

13. 전체집합 U 의 부분집합을 A 라고 할 때, 다음 중 항상 성립하는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① $(A^c)^c = U - A$ ② $A \cap A^c = A$
- ③ $A^c \cap B = B - A$ ④ $A \cup A^c = A$
- ⑤ $\emptyset^c = U$

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A) = 18, n(A \cap B^c) = 10, n(B) = 19$ 일 때, $n(B \cap A^c)$ 은?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

15. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 5, 7\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여 $X \cap A = X$ 와 $X \cup (A \cap B) = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.