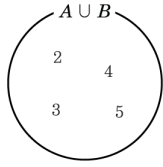


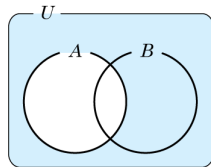
확인학습 TEST

1. 두 집합 A, B 에 대하여, 집합 $A = \{2, 3\}$ 이고 $A \cup B$ 는 다음 벤 다이어그램과 같다. 이를 만족하는 집합 B 로 가능한 것은?



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

2. 전체집합 $U = \{10, 20, 30, 40, 50, 60\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{10, 20, 30\}$, $B = \{20, 30, 50\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 집합과 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?



- ① $A^c = \{20, 30\}$
 ② $A^c = \{40, 50, 60\}$
 ③ $B^c = \{40, 60\}$
 ④ $B^c = \{10, 40, 60\}$
 ⑤ $(A \cap B)^c = \{10, 40, 60\}$

3. 집합 A 의 진부분집합의 개수가 3개일 때, $n(A)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 집합 $A = \{a, b, c, d\}$ 의 부분집합 중 원소 b 를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

5. 두 집합 A, B 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $9 \notin A$ ③ $A \subset B$
 ④ $\{3\} \subset B$ ⑤ $A = B$

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \subset B$ 이면, $n(A)$ 는 $n(B)$ 보다 작다.
 ② $A \subset B$ 이고, $A \neq B$ 이면, $n(A) = n(B)$ 이다.
 ③ $B = A$ 이면 $n(A)$ 와 $n(B)$ 는 같다.
 ④ $n(A) < n(B)$ 이면, $A \subset B$ 이다.
 ⑤ $A = \{0, \emptyset\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

7. 다음 글은 청산이네 반의 학급회의 기록이다. 밑줄 친 내용 중 집합인 것의 번호를 고르면?

교내 체육 대회 때 장애물 달리기 선수는
 ① 키가 작은 학생, 릴레이 선수는 ② 빠른 학생,
 응원단장은 ③ 목소리가 큰 학생, 배구선수는
 ④ 키가 큰 학생이 하기로 한다. 그리고, 줄다리
 기는 ⑤ 학급인원 전체가 참석하기로 한다.

- ① 키가 작은 학생 ② 빠른 학생
 ③ 목소리가 큰 학생 ④ 키가 큰 학생
 ⑤ 학급인원 전체

8. $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{2, 4, 5, 6\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하면?

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

9. 두 집합 C , D 에 대하여 $n(C) = 20$, $n(D) = 12$, $C \cap D = \emptyset$ 일 때, $n(C \cup D)$ 는?

- ① 30 ② 31 ③ 32 ④ 33 ⑤ 34

10. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{5, 8, 9\}$ 에 대하여 $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

- ① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 3, 5\}$
 ③ $\{1, 3, 7\}$ ④ $\{1, 3, 5, 8\}$
 ⑤ $\{1, 3, 7, 8\}$

11. 다음 중 두 집합 A , B 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 인 것은?

- ① $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{1, 2, 6\}$
 ② $A = \emptyset$, $B = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{ 이하의 자연수}\}$
 ③ $A = \{3, 4, 5\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 크고 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$

12. 다음 중에서 두 집합이 서로 같은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{M, A, T, H\}$, $B = \{T, A, M, H\}$
 ㉡ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$,
 $B = \{0\}$
 ㉢ $A = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 큰 짝수}\}$,
 $B = \{8, 10, \dots\}$
 ㉣ $A = \{\text{삼각형, 사각형}\}$, $B = \{\text{삼각기둥, 사각기둥}\}$

13. 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

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

14. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$\{1, 9\} \subset X \subset A$

15. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 32의 약수} \}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\emptyset \subset A$

② $16 \notin A$

③ A 는 무한집합이다.

④ $n(A) = 5$

⑤ $\{x \mid x \text{는 8의 약수} \} \subset A$

16. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 15$, $n(A \cup B) = 20$, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(B)$ 는?

① 12

② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

17. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 15 이하의 소수} \}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$, $(A \cup B)^c = \emptyset$ 이고, $B = \{2, 11, 13\}$ 일 때, 집합 A 를 구하면?

① $\{1, 3\}$

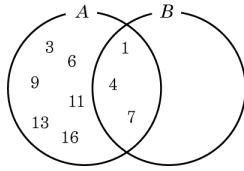
② $\{1, 3, 5\}$

③ $\{1, 3, 5, 7\}$

④ $\{3, 5\}$

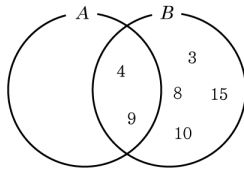
⑤ $\{3, 5, 7\}$

18. 다음 벤 다이어그램에서 $A = \{1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 16\}$, $A \cap B = \{1, 4, 7\}$ 일 때,
다음 중 집합 B 가 될 수 없는 것은?(정답 2 개)



- ① $\{1, 2, 3, 6, 9, 12, 15\}$
- ② $\{1, 4, 9, 11, 13, 16\}$
- ③ $\{1, 4, 5, 7\}$
- ④ $\{1, 4, 5, 7, 15, 17, 18\}$
- ⑤ $\{1, 4, 5, 7, 15, 17, 18, 19, 20\}$

19. 다음의 벤 다이어그램에서 $B = \{3, 4, 8, 9, 10, 15\}$, $A \cap B = \{4, 9\}$ 일 때, 집합 A 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{1, 5, 6, 8, 9, 10\}$
- ② $\{7, 8, 9, 15, 18\}$
- ③ $\{2, 4, 5, 9, 11, 14\}$
- ④ $\{2, 3, 8, 9, 14, 16\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, 8, 9, 15\}$

20. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A \cap B^C) \cup (B - A) = \emptyset$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

21. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이하의 자연수}\}$ 일 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

- ① $\{1, 2, 6\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{3, 6\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 4 < x < 7 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

22. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 자연수}\}$ 라 하고 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 소수}\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$ 은?

- ① $\{4, 8\}$
- ② $\{4, 9\}$
- ③ $\{4, 8, 9\}$
- ④ $\{4, 8, 10\}$
- ⑤ $\{4, 8, 9, 10\}$

23. 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분
집합 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.

24. 집합 $A = \{(a, b) \mid a \times b = 9, a, b \text{는 자연수}\}$ 일 때,
집합 $n(A)$ 를 바르게 구한 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

25. 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.