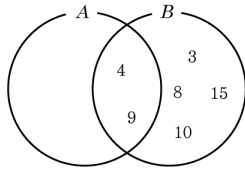


단원테스트 1차

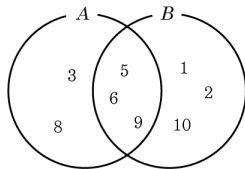
1. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 2 를 반드시 포함하고 n 을 포함하지 않는 부분집합의 개수가 16 개 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

2. 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 $\{1, 2, 3, 8, 9, 15\}$

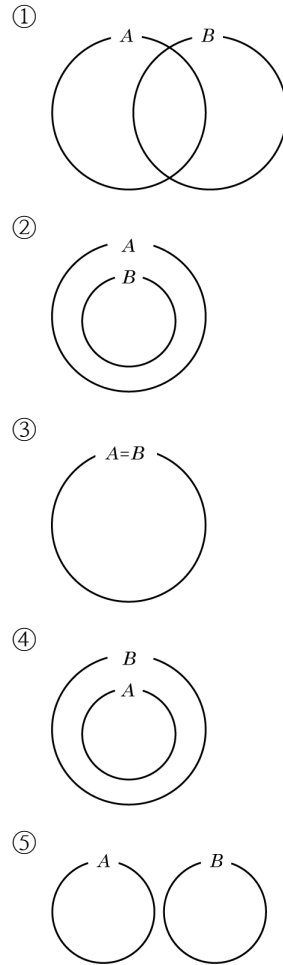
3. 다음 벤 다이어그램에서 $A \cap B$ 의 원소의 합을 구하여라.



4. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 A , B , C 사이의 포함 관계로 옳은 것은?

- ① $A \subset B$ ② $A \subset C$ ③ $B \subset C$
 ④ $B \subset A$ ⑤ $C \subset B$

5. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 3\}$ 의 포함 관계를 벤다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



6. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 중 원소 2, 8 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

7. $A = \{x \mid x \text{는 } 32 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 4, 32, a, b, 2\}$ 인 집합 A , B 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 12 ② 16 ③ 20 ④ 24 ⑤ 28

8. 두 집합 $A = \{6, a, 1, b, 3\}$, $B = \{8, c, 1, d, 5\}$ 가 서로 같을 때, $(a+b) - (c+d)$ 의 값으로 옳은 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. $A = \{x \mid x \text{는 } \{a, b\} \text{의 부분집합}\}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{a\} \in A$ 이다. ② $\emptyset \in A$ 이다.
 ③ $\emptyset \subset A$ 이다. ④ $\{a, b\} \in A$ 이다.
 ⑤ $\{\emptyset\} \in A$ 이다.

10. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 이고 $n(B) = 3$ 을 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

11. 집합 $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 2 의 배수를 원소로 갖는 부분집합의 개수를 구하여라.

12. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{1, 3, 6\}$ ② $\{2, 3, 6\}$
 ③ $\{3, 6, 9\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
 ⑤ $\{3, 6, 9, 12\}$

13. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{보다 크고 } 27 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 14, 22 는 반드시 포함하고, 홀수는 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

14. 다음 집합에 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
 ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
 ③ 집합 $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 6$
 ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
 ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

15. 다음 중 집합의 원소가 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{0\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 3 \times x = 0 \text{인 자연수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 11 < x < 12 \text{인 자연수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$

16. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
- ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
- ③ $n(\{4\}) = 4$
- ④ $n(\{x | x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
- ⑤ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

17. 두 집합 $A = \{1, 2, a\}$, $B = \{2, 3, a+1\}$ 에 대하여
 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, 집합 $A \cup B$ 는?

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

18. 집합 $A = \{2, 3, a+2\}$, $B = \{3, 5, a\}$ 에 대하여,
 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 는?

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

19. 집합 $A = \{x | x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$
일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

20. 다음 중 집합의 원소가 없는 것은?

- ① $\{0\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } 3 \times x = -1 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 11 < x \leq 12 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$