

확인학습문제

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

2. 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠ $A = \{1, 2, 3, 6\}$ 이면 $6 \in A$ 이다.

㉡ $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3\}$ 이면 $A \subset B$ 이다.

㉢ $a \subset \{a, b, c\}$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

3. 다음 중 6의 배수의 집합의 부분집합이 아닌 것은?

- ① 12의 배수의 집합 ② 18의 배수의 집합
③ 20의 배수의 집합 ④ 24의 배수의 집합
⑤ 36의 배수의 집합

4. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 작은 짝수의 모임
② 우리나라 광역시의 모임
③ 10보다 작은 자연수의 모임
④ 흥미로운 교과목의 모임
⑤ 우리나라에서 인구수가 많은 도시의 모임

5. 두 집합 $A = \{x, y, \{x, y, \emptyset\}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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

7. 두 집합 $A = \{0, 5, 6\}$, $B = \{x - 2, x + 4, 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

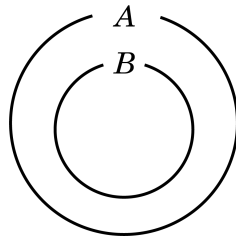
8. 9보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \in A$ ② $3 \notin A$ ③ $4 \in A$
 ④ $5 \notin A$ ⑤ $6 \in A$

9. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $\{x|x\text{는 짝수}\} \subset \{x|x\text{는 홀수}\}$
 ② $\{x|x\text{는 5보다 작은 자연수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
 ③ $\{x|x\text{는 25의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
 ④ $\{x|x\text{는 3의 배수}\} \supset \{x|x\text{는 9의 배수}\}$
 ⑤ $\{x|x\text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



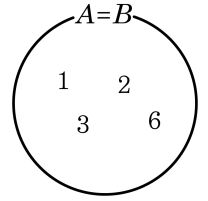
- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{5, 10\}$
 ③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$
 ⑤ $\{5, 50, \dots\}$

11. 두 집합 $A = \{x | x\text{는 } a\text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 4, 7, 14, 28\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, a 의 값은?

- ① 7 ② 14 ③ 28 ④ 32 ⑤ 56

12. 다음 그림의 두 집합 A 와 B 의 관계가 옳은 것을 골라라.

- ㉠ $A \in B$ ㉡ $A \subset B$
 ㉢ $B \subset A$ ㉣ $A \neq B$



13. 다음 중에서 옳은 것의 번호를 찾고, 각 번호에 주어진 글자를 차례로 모아서 한 문장을 만들어라.

- | | |
|---|---|
| ①
$\{1, 2\}$ 는 $\{1, 2, 5\}$ 의 진부분집합이다. | ②
$\{m, n\}$ 은 $\{m, n\}$ 의 진부분집합이다. |
| ③
$\{\neg, \perp, \vdash\}$ 의 진부분집합은 8개이다. | ④
$A = \{7, 8\}$ 일 때, $\emptyset \subset A$ 이다 |
| ⑤
$\{a, b\} \not\subset \{a, b, c\}$ | ⑥
$\emptyset$ 은 $\{e, f\}$ 의 진부분집합이다. |

①	②	③	④	⑤	⑥
사	축	호	랑	후	해

14. 두 집합 $A = \{a - 3, 2, 6, 7\}$, $B = \{1, 2, 3b, 2a - 1\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

15. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 8 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 미만의 } 20 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = a$, 집합 B 의 부분집합의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값을 골라라.

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

16. 다음 중 다른 것과 같은 집합이 아닌 것은?

- ① $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
 ② $\{10, 8, 6, 4, 2\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 짝수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

17. 집합 $A = \{x | 6 \times x = 7 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

18. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 1 \text{ 이상 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
 (단, 소수는 1보다 큰 자연수 중에 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.)

- ① $4 \in A$
 ② $\emptyset \in A$
 ③ $\{3, 7\} \in A$
 ④ $\{x | x = 2 \times n, n = 1, 2, 3, 4\} \subset A$
 ⑤ $A \subset \{2, 3, 5, 7\}$

19. 두 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $B \subset A$
 ㉡ $n(B) - n(A) = 2$
 ㉢ $n(A) > n(B)$
 ㉣ $n(A) = n(B)$
 ㉤ $A \subset B$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉤
 ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

20. 집합 $A = \{0, 1, 2, \{1, 2\}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

21. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{3, 6, 15, a \times 2, b + 15, 9\}$ 가 서로 같을 때, $a + b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 두 자리의 } 30 \text{의 약수}\}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset$ 는 집합 A 의 부분집합이다.
 ② $\{10, 12, 15\}$ 는 집합 A 의 부분집합이다.
 ③ 원소가 하나뿐인 집합 A 의 부분집합은 3 개이다.
 ④ 원소가 3 개인 집합 A 의 부분집합은 1 개이다.
 ⑤ 원소가 4 개인 집합 A 의 부분집합은 없다.

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

- ① 8 개 ② 12 개 ③ 16 개
 ④ 20 개 ⑤ 24 개

24. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{보다 작은 자연수}\}$ 이고 집합 B 는 A 의 모든 부분집합을 원소로 하는 집합이다. 집합 B 의 부분집합의 개수가 16 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$, $C = \{x + y \mid x \in A, y \in B\}$ 일 때, $n(C)$ 는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9