

1. 10 보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $9 \in A$ ④ $2 \in A$ ⑤ $4 \in A$

2. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 양의 짝수}\}$ 일 때, 집합 $\{x^2 \mid x \in A, x \notin B\}$ 를 원소나 열법으로 나타낸 것은?

① $\{4, 9\}$

② $\{9, 16\}$

③ $\{9, 25\}$

④ $\{9, 36\}$

⑤ $\{16, 36\}$

3. 다음 중 무한집합인 것은?

① $\{a, b\}$

② $\emptyset$

③ $\{x|x\text{는 } 12\text{인 자연수}\}$

④ $\{x|x\text{는 } x \times 0 = 0\text{인 자연수}\}$

⑤ $\{x|x\text{는 } 12\text{의 약수}\}$

4. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합이 아닌 것은?

① $\{1\}$

② $\emptyset$

③ $\{1, 2, 4\}$

④ $\{0\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4\}$

5. <보기> 집합 사이의 포함 관계 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $A \subset A$

㉡ $A \subset B, C \subset B$ 이면 $A \neq C$

㉢ $A \not\subset B, B \subset C$ 이면 $A \not\subset C$

㉣ $A \subset B, B \subset C, C \subset A$ 이면 $A = B = C$

㉤ $A \subset B, B \subset C, C \not\subset D$ 이면 $A \not\subset D$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

6. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에서 1, 2가 포함되어 있는 진부분집합의 개수
는?

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

7. 집합 $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 의 부분집합의 개수가 16 개일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 두 집합 $A = \{3, 5, a\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

9. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 골라라.

㉠ 6의 약수의 모임

㉡ 100보다 큰 수 중에 100에 가까운 수들의 모임

㉢ 100보다 큰 모든 자연수들의 모임

㉣ 우리 반에서 키가 제일 큰 학생의 모임

㉤ 잘생긴 남학생의 모임



답: _____



답: _____

10. 다음은 집합이 아니다. 밑줄 친 부분을 고쳐 집합이 되는 문장으로 고쳤을 때, 잘못 고친 것은?

- ① 작은 사람의 모임 → 키가 160cm 보다 작은 사람의 모임
- ② 우리반에서 눈이 큰 학생의 모임 → 우리반에서 눈이 가장 큰 학생의 모임
- ③ 머리가 큰 사람의 모임 → 머리가 작은 사람의 모임
- ④ 인구가 많은 도시의 모임 → 인구가 50만명 보다 많은 도시의 모임
- ⑤ 몸무게가 가벼운 연예인의 모임 → 몸무게가 40 kg이 넘지 않는 모임

11. 다음 중 집합의 원소를 구한 것 중 옳지 않은 것은?

① 5보다 작은 자연수의 모임 $\rightarrow 1, 2, 3, 4$

② 10 이하의 소수의 모임 $\rightarrow 2, 3, 5$

③ 우리 나라 사계절의 모임 $\rightarrow$ 봄, 여름, 가을, 겨울

④ 사군자의 모임 $\rightarrow$ 매화, 난초, 국화, 대나무

⑤ 8의 약수의 모임 $\rightarrow 1, 2, 4, 8$

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



답: _____

13. 부분집합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 집합은 자기 자신을 부분집합으로 한다.
- ② 공집합은 모든 집합의 부분집합이다.
- ③ $A \subset B$, $B \subset A$ 인 집합 A, B 는 존재하지 않는다.
- ④ 공집합은 $\{0\}$ 의 부분집합이다.
- ⑤ $\{1, 3, 5\}$ 는 $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 미만인 홀수}\}$ 의 부분집합이 아니다.

14. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \leq x \leq 8 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 3개인 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

15. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 3 을 포함하고 원소 6 을 포함하지 않는 부분집합으로 옳은 것은?

① $\emptyset$

② $\{1, 6\}$

③ $\{1, 4, 12\}$

④ $\{1, 3, 4, 10\}$

⑤ $\{1, 3, 4, 12\}$

16. 집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여, 조건 $X \subset U, \{a, c\} \cap X = \emptyset$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.



답:

개

17. 두 집합 $A = \{5, 9, a - 2\}$, $B = \{5, 7, b + 3\}$ 에 대하여 집합 A 는 집합 B 에 포함되고, 집합 B 는 집합 A 에 포함 될 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 3

② 7

③ 11

④ 15

⑤ 19

18. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 이하인 } 6\text{의 배수}\}$, $B = \{x | 3 \leq x < 20 \text{인 홀수}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.



답:

19. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\{0, 1, 2\}) = 2$

② $n(\{x|x\text{는 } 4\text{의 약수}\}) = 4$

③ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\}) = 3$

④ $n(\{x|x\text{는 } 10\text{보다 작은 자연수}\}) = 10$

⑤ $n(\{\emptyset\}) = 1$

20. 세 집합 A, B, C 에 대하여 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $A \subset B, B \subset C$ 이면 $A \subset C$ 이다.

② $A \subset B, B = C$ 이면 $A \subset C$ 이다.

③ $A \subset B, B \subset C$ 이면 $A = B$ 이다.

④ $A \subset B, B \subset C, C \subset A$ 이면 $A = C$ 이다.

⑤ $A \subset B \subset C$ 이면 $n(A) < n(B) < n(C)$ 이다.