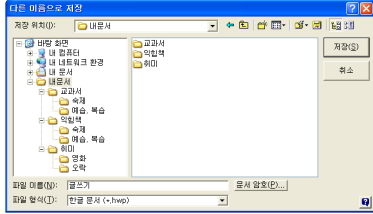


실력 확인 문제

1. 컴퓨터에 여러 가지 파일을 종류별로 나누어 저장하기 위하여 몇 개의 폴더를 만들고, 한 폴더 안에도 다시 몇 개의 폴더를 만들어 파일을 세부적으로 분류한다. 다음 그림에서 속제 집합은 내문서 집합에 포함되고, 서로 같지는 않다. 이런 두 집합 사이의 포함 관계를 무엇이라고 하는가?



- ① 부분집합 ② 진부분집합
③ 서로 같은 집합 ④ 속하는 집합
⑤ 답 없음
2. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① 우리 반에서 안경을 낀 학생들의 모임
② 부산에 사는 중학생들의 모임
③ 예쁜 강아지들의 모임
④ 영어를 잘하는 학생들의 모임
⑤ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
3. 두 자연수 a, b 의 최대공약수가 24 일 때, a, b 의 공약수의 개수를 구하여라.

4. 두 집합 $A = \{\text{월요일, 화요일, 수요일, 목요일, 금요일, 토요일, 일요일}\}$,
 $B = \{\text{토요일, 일요일}\}$ 에 대하여 $n(A - B)$ 는?

- ① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

5. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$$5^3 = a, 7^b = 49$$

- ① $a = 25, b = 1$ ② $a = 25, b = 2$
③ $a = 125, b = 1$ ④ $a = 125, b = 2$
⑤ $a = 125, b = 3$

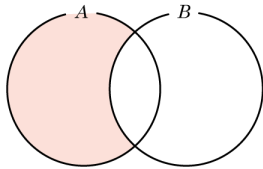
6. 다음 중 무한집합인 것은?

- 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 $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

7. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$

8. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $A - B$ ② $B - A$ ③ $A \cap B$
- ④ $A \cup B$ ⑤ $B \cap A^c$

9. 60에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

- ① 3 ② 5 ③ 12 ④ 15 ⑤ 20

10. 이진법으로 나타낸 수 $10110_{(2)}$ 에서 밑줄 친 1은 어떤 자리의 수인가?

- ① 1의 자리 ② 2의 자리
- ③ 2^2 의 자리 ④ 2^3 의 자리
- ⑤ 2^4 의 자리

11. 다음 이진법의 전개식 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $1101_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
- ② $10110_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$
- ③ $1001_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2$
- ④ $110110_{(2)} = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$
- ⑤ $11010_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $7 \times 10^3 + 6 \times 10 + 3 \times 1 = 7063$
- ② $4 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 8 \times 10 = 43080$
- ③ $5 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 2 \times 10 + 1 \times 1 = 53821$
- ④ $6 \times 10^4 + 3 \times 10^2 + 2 \times 1 = 6302$
- ⑤ $3 \times 10^4 + 5 \times 10^2 = 30200$

13. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{보다 큰 } 4 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은 무엇인가?

보기

- ㉠ A 는 무한집합이다.
 ㉡ A 는 유한집합이다.
 ㉢ $A = \{1, 2, 4\}$
 ㉣ $A = \emptyset$
 ㉤ $A = \{\emptyset\}$
 ㉥ $A = \{0\}$
 ㉦ $n(A) = 1$
 ㉧ $n(A) = 0$

- ① ㉠, ㉢, ㉦ ② ㉡, ㉢, ㉧ ③ ㉠, ㉣, ㉧
 ④ ㉡, ㉣, ㉧ ⑤ ㉡, ㉣, ㉦

14. 600을 자연수 x 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 나누어야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

15. 두 자연수 24, 30 중 어떤 수로 나누어도 나머지가 5인 세 자리의 자연수 중 가장 큰 자연수와 가장 작은 자연수의 차는?

- ① 360 ② 480 ③ 600
 ④ 720 ⑤ 840

16. $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A \subset B$ ② $10 \in B$ ③ $\emptyset \subset A$
 ④ $2 \subset B$ ⑤ $7 \in B$

17. 사탕 52개, 초콜릿 75개, 껌 103개를 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주었더니 사탕은 2개가 부족하고, 초콜릿은 3개가 남았고, 껌은 5개가 부족했다. 몇 명의 학생에게 나누어 주려고 하였는지 구하여라.