

단원 종합 평가

1. 두 집합 $A = \{x | 1 \leq x \leq 20 \text{인 자연수}\}$, $B = \{x | x \text{는 약수의 개수가 2개인 자연수}\}$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.
2. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
 - ① 13은 소수이다.
 - ② 52는 합성수이다.
 - ③ 가장 작은 소수는 1이다.
 - ④ 짝수인 소수는 존재하지 않는다.
 - ⑤ 5보다 작은 소수는 2개이다.
3. 두 자연수의 최대공약수는 15이다. 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 15
4. 두 자연수 a, b 의 최대공약수가 24일 때, a, b 의 공약수의 개수를 구하여라.
5. 두 집합 $A = \{1, a-3, 4\}$, $B = \{1, 4, a\}$ 에 대하여 $B - A = \{6\}$ 일 때, a 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10
6. 다음 중 $A = \{x | x \text{는 2보다 크고 7보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\emptyset$ ② $\{x | x \text{는 6의 약수}\}$

③ $\{2\}$ ④ $\{3, 5\}$

⑤ $\{2, 4, 6, 8\}$
7. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4 ② $3 + 3 + 3 + 3$

③ $4 \times 4 \times 4$ ④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤ 4×3
8. 세 자리의 이진법으로 나타낼 수 있는 수 중에서 2의 배수를 모두 구하시오.
9. 두 자연수 48, 56의 최소공배수는?

① $2^2 \times 6 \times 7$ ② $2^4 \times 6 \times 7$

③ $2^3 \times 5 \times 7$ ④ $2^4 \times 3 \times 7$

⑤ $2 \times 6 \times 7$

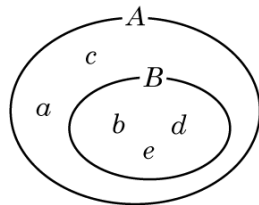
10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A = \{x|x \text{는 짝수}\}$ 이면 A 는 유한집합이다.
- ② $B = \{0, 1, 2\}$ 이면 $2 \in B$ 이다.
- ③ $C = \{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$ 이면 $n(C) = 1$ 이다.
- ④ $D = \{x|x \text{는 } 6 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ 이면 $D = \emptyset$ 이다.
- ⑤ $n(\{0, 1, 4\}) - n(\{1, 2\}) = 1$ 이다.

11. 두 집합 $A = \{2, 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ 에 대하여 집합 B 의 부분집합 중 집합 A 의 원소를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
- ④ 6개 ⑤ 8개

12. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 부분집합 중 집합 B 의 원소를 반드시 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.



13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $A \cap B = A$

㉡ $A - B = \emptyset$

㉢ $A^c \subset B^c$

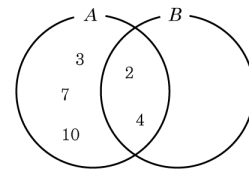
㉣ $A \cup B = A$

㉤ $B - A = \emptyset$

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉤ ③ ㉠, ㉤
- ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉤

14. 72를 이진법으로 나타내면 n 자리의 수가 된다. 이때, n 의 값을 구하여라.

15. 다음의 벤 다이어그램에서 $A = \{2, 3, 4, 7, 10\}$, $A \cap B = \{2, 4\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{2, 3, 8\}$ ② $\{2, 5, 7\}$
- ③ $\{4, 9, 10\}$ ④ $\{2, 4, 6, 7\}$
- ⑤ $\{1, 2, 4, 8\}$

16. 다음 중 옳은 것은 ?

- 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 $\{x|x \text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

17. $1101_{(2)}$ 과 $11101_{(2)}$ 사이에 있는 소수의 개수를 구하여라.

18. 3, 5, 6 의 어느 것으로 나누어도 나머지가 2인 수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 28 개 ② 29 개 ③ 30 개
- ④ 31 개 ⑤ 32 개

19. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 4의 약수}\}$ 의 부분집합을 X 라고 하자. 집합 X 의 모든 원소들의 합을 구하여라.

20. 두 개의 숫자가 보이지 않는 이진법의 수 $10\boxed{}\boxed{}11_{(2)}$ 을 4 로 나누었을 때의 나머지를 십진법의 수로 나타내면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4