

단원 종합 평가

1. 집합 $A = \{1, 10\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

> 답: _____ 개

2. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 5, 8, 12\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

> 답: _____

3. 17 을 이진법의 수로 바르게 나타낸 것을 고르면?

- ① $10101_{(2)}$ ② $11001_{(2)}$ ③ $10001_{(2)}$
 ④ $10111_{(2)}$ ⑤ $11101_{(2)}$

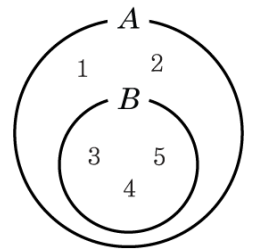
4. $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ 의 약수의 개수를 구하여라.

> 답: _____ 개

5. 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
 $\{2\} \subset X \subset \{1, 2, 4, 6\}$

> 답: _____ 개

6. 두 집합 A, B 가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 옳지 않은 것은?



- ① $5 \in A$
 ② $4 \in A$
 ③ $\{3, 4\} \in A$
 ④ $\{3\} \subset B$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 5\} \subset A$

7. 이진법의 수를 아래와 같이 나타낼 때, ■■■을 이진법의 수로 나타내면 ()₍₂₎ 이다. () 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$0_{(2)} \Rightarrow \square, 1_{(2)} \Rightarrow \blacksquare, 10_{(2)} \Rightarrow \blacksquare\square, 11_{(2)} \Rightarrow \blacksquare\blacksquare$$

 답: _____

8. 6 보다 크고 $1011_{(2)}$ 보다 작은 자연수의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 6 개

9. 9000 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 합을 구하여라.

 답: _____

10. 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 $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

11. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $U^c = \emptyset$ ② $\emptyset^c = U$
③ $(A^c)^c = \emptyset$ ④ $A \cap U = A$
⑤ $A \cup U = U$

12. 집합 A 에 대하여 안에 공통으로 들어가는 집합을 써넣라.

- (1) $A \cup \emptyset = \square$
(2) $A \cap A = \square$
(3) $A \cup A = \square$

 답: _____

13. 집합 $\{1, 3, 5, 7\}$ 에서 원소 1 을 포함하고 5 를 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 6 개 ⑤ 8 개

14. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ 일 때, $A \cup X = A$ 이고 $(A \cap B) \cup X = X$ 를 만족시키는 집합 X 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

15. 사생대회 상품으로 학용품을 준비했다. 공책 45 권, 샤프 38 개, 지우개 32 개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주었더니 공책 3 권, 샤프 2 개, 지우개 2 개가 남았다. 몇 명의 학생에게 나누어 주었는가?

- ① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명
④ 10 명 ⑤ 11 명

16. $90, 2^4 \times 3 \times 5^3$ 의 최대공약수는?

- ① $2 \times 3 \times 5$ ② $2^2 \times 3^2 \times 5$
③ $2^2 \times 3 \times 5^2$ ④ $2^3 \times 3 \times 5^2$
⑤ $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

17. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
㉡ 가장 작은 자연수의 모임
㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
㉣ 50에 가까운 수의 모임
㉤ 유명한 축구 선수의 모임

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

18. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $\emptyset^c = U$
- ② $U^c = U$
- ③ $(A^c)^c = U$
- ④ $A - B = A - (A \cap B)$
- ⑤ $A - B = B - A$

19. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

> 답: _____ 개

20. 소인수분해를 이용하여 72 의 약수를 구하기 위해 만든 것이다. 빈 칸에 알맞은 수를 모두 구해 그 합을 구하여라.

$\times$	1	2	2^2	2^3
1	1	2	4	
3	3		12	24
3^2		18	36	72

> 답: _____

21. 다음 수를 약수의 개수가 적은 것부터 차례대로 기호를 써라.

㉠ 360	㉡ 1125
㉢ 384	㉣ 244

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

22. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{a\}, B - A = \{c\}, A^c \cap B^c = \{b, e\}$ 일 때, $A \cap B$ 는?

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

23. $10001_{(2)}$ 과 $10111_{(2)}$ 사이에 있는 짝수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

24. 구진법으로 나타내었을 때 두 자리 구진수인 자연수를 오진법으로 나타내었더니 숫자의 순서가 바뀌었다. 이러한 수를 모두 찾아 십진법으로 나타내어라.

 답: _____

 답: _____

25. $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12 인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때, a 에 맞는 수를 구하면?

- ① 1 ② 4 ③ 9 ④ 25 ⑤ 36