

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 30, n(B) = 23, n(A \cap B) = 11$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 가 알맞게 짝지어진 것은?

- ① $n(A - B) : 18, n(B - A) : 12$
- ② $n(A - B) : 12, n(B - A) : 18$
- ③ $n(A - B) : 19, n(B - A) : 12$
- ④ $n(A - B) : 11, n(B - A) : 19$
- ⑤ $n(A - B) : 19, n(B - A) : 11$

2. 다음 수 중에서 소수의 개수를 구하여라.

1 3 6 27 29

3. 소인수분해를 이용하여 50 의 약수의 개수를 구하려고 한다. 다음 중 a, b, c 에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$50 = 2^a \times 5^b$ 약수의 개수 : $(a + 1) \times (b + 1) = c$
(개)

- ① 1, 2, 3 ② 1, 2, 6 ③ 2, 4, 8
- ④ 2, 5, 8 ⑤ 3, 4, 5

4. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 16 , 최소공배수가 240 일 때, $A - B$ 의 값 중 가장 큰 것을 구하여라. (단, $A < B$)

5. 두 자연수의 최대공약수가 7 이고, 곱이 420 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하면?

- ① 42 ② 49 ③ 56 ④ 60 ⑤ 63

6. 1 부터 50 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 인 자연수의 개수를 구하여라.

7. 불이 켜진 전구를 1 , 불이 꺼진 전구를 0 으로 생각하면 4개의 전구를 사용하여 0 , 1 , 2 , ... , 15 까지의 수를 이진법으로 나타낼 수 있다. 이와 같은 방법으로 33 을 이진법으로 나타내려면 적어도 몇 개의 전구가 필요한가?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
- ④ 6 개 ⑤ 7 개

8. 집합 $\{a, b, c, d\}$ 의 부분집합의 갯수는?

- ① 4 개 ② 8 개 ③ 16 개
- ④ 32 개 ⑤ 64 개

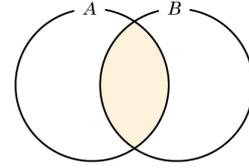
9. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, \dots, a\}$ 의 부분집합 중에서 원소 $a-4, a-2, a$ 를 동시에 포함하는 부분집합의 개수가 64 개일 때, a 의 값을 구하여라.

10. $\frac{12}{7}, \frac{36}{5}, \frac{15}{4}$ 의 어느 것에 곱하여도 양의 정수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ $\frac{100}{3}$
- ④ $\frac{120}{3}$ ⑤ $\frac{140}{3}$

11. 두 수 $2^2 \times 3 \times 5^2, 2 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수를 모두 구하여라.

12. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 20\text{미만의 소수}\}$, $B = \{1, 5, 8, 13, 19\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은 ?



- ① $\{5, 13\}$ ② $\{5, 19\}$
- ③ $\{5, 13, 19\}$ ④ $\{1, 5, 13\}$
- ⑤ $\{1, 5, 13, 19\}$

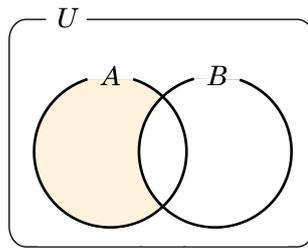
13. $\{\{0\}, 1, 2, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$ 를 원소로 가지는 집합 A 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $\emptyset \in A$ ② $\{0\} \subset A$
- ③ $\{1, 2\} \subset A$ ④ $\{1\} \in A$
- ⑤ $\{\emptyset\} \subset A$

14. 다음 중 가장 작은 수를 고르면?

- ① $10111_{(2)}$ ② 5^2 ③ $11000_{(2)}$
- ④ 3^3 ⑤ $10101_{(2)}$

15. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분이 나타내는 집합에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $A - B$ 라고 쓰며, A 마이너스 B 라고 읽는다.
- ② A 에도 속하고 B 에도 속하는 원소들로 이루어진 집합이다.
- ③ $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ④ $A - B = B - A$
- ⑤ $A - B = A \cap B^c$