

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 짝지어 진 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?

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

- 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 0으로 생각하면 4개의 전구를 사용하여 $0, 1, 2, \dots, 15$ 까지의 수를 이진법으로 나타낼 수 있다. 이와 같은 방법으로 33을 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 $\frac{10}{3}$

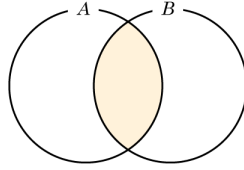
③ $\frac{100}{3}$

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 $10111_{(2)}$

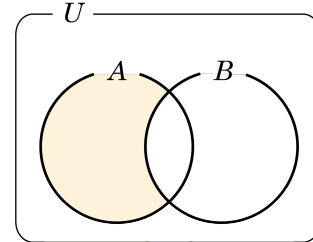
② 5^2

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 $A - B = A \cap B^c$