

실력 확인 문제

1. 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은?

- ① 13 과 15 ② 19 와 21 ③ 16 와 27
④ 5 와 30 ⑤ 7 과 11

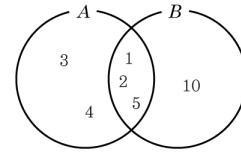
2. 72 의 소인수 전체의 집합은?

- ① {8, 9} ② {2, 3} ③ $\{2^3, 3^2\}$
④ {11, 51} ⑤ {2, 36}

3. 다음 중에서 60 의 소인수 전체의 집합은?

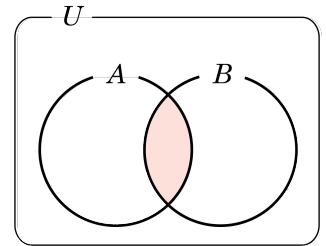
- ① {2, 3} ② {2, 3, 5}
③ $\{2^3, 3, 5\}$ ④ {1, 2, 3, 5}
⑤ {2, 1, 1}

4. 다음 벤 다이어그램을 보고 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?



- ① $A \cap B : \{1, 2, 5\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 10\}$
② $A \cap B : \{1, 2, 3, 4, 5, 10\}$, $A \cup B = \{1, 2, 5\}$
③ $A \cap B : \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A \cup B = \{1, 2, 5, 10\}$
④ $A \cap B : \{3, 4\}$, $A \cup B = \{10\}$
⑤ $A \cap B : \{1, 2, 5\}$, $A \cup B : \{1, 2, 5, 10\}$

5. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 7$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?

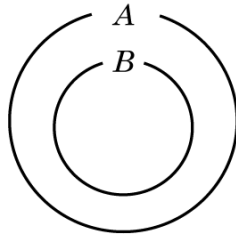


- ① 12 ② 14 ③ 19 ④ 24 ⑤ 38

6. 11 이하의 자연수 중에서 3 으로 나누었을 때 나머지가 2 인 수의 집합을 A 라 할 때 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $2 \notin A$ ② $5 \in A$ ③ $7 \notin A$
④ $A \ni 10$ ⑤ $A \not\ni 11$

7. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x|x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
 ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
 ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$ ⑥

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 28, n(B) = 35, A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

9. 다음 중 약수의 개수가 다른 것을 고르면?

- ① 2^{11} ② $3^5 \times 7$ ③ 84
 ④ 132 ⑤ 180

10. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 108 \text{의 약수}\}, B = \{x|x \text{는 } 144 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A \cap B)$ 의 값을 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{a - 3, 2, 6, 7\}, B = \{1, 2, 3b, 2a - 1\}$ 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

12. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 36 일 때, a, b 의 공배수 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 8, n(A \cap B) = 3, n(A \cup B) = 12$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

- ① $n(A - B) : 4, n(B - A) : 4$
 ② $n(A - B) : 4, n(B - A) : 5$
 ③ $n(A - B) : 5, n(B - A) : 4$
 ④ $n(A - B) : 5, n(B - A) : 5$
 ⑤ $n(A - B) : 8, n(B - A) : 7$

14. 두 집합 $A = \{8 - a, 5, 7\}, B = \{b, a, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 7\}, A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

15. $1101_{(2)}$ 과 $11101_{(2)}$ 사이에 있는 소수의 개수를 구하여라.

16. 집합 $A = \{\emptyset, 2, 4, \{2, 4\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\emptyset \in A$ ② $\emptyset \subset A$
- ③ $\{2, 4\} \subset A$ ④ $\{2, 4\} \notin A$
- ⑤ $\{\{2, 4\}\} \not\subset A$

17. 다음 중 집합의 원소가 없는 것은?

- ① $\{0\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 3 \times x = -1 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 11 < x \leq 12 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$