

1. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 약수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \cap (B \cup C)$ 는?

① $\{4, 8\}$

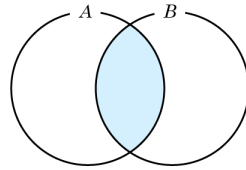
② $\{1, 2, 4, 8\}$

③ $\{1, 2, 6\}$

④ $\{1, 2, 3, 6\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

2. 70의 약수의 집합을 A , $2 \times 3^5 \times 7^4$ 의 약수의 집합을 B 라 할 때, 어두운 부분의 원소의 합을 구하여라.



3. 집합 $A = \{0, 1, \{0, 1\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $0 \in A$

② $\{0, 1\} \in A$

③ $2 \notin A$

④ $\{1\} \in A$

⑤ $\{0, 1\} \subset A$

4. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 17$, $n(B) = 35$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 를 각각 구하여라.

5. 다음 수 중 2 의 배수는?

① $11_{(2)}$

② $101_{(2)}$

③ $110_{(2)}$

④ $111_{(2)}$

⑤ $1001_{(2)}$

6. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{a, b\}, B - A = \{e\}, A^c \cap B^c = \{c, d\}$ 일 때, 집합 A^c 은?

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

7. 전체집합 U 와 그 두 부분집합 A, B 가 다음과 같을 때, $A^c \cap B$ 의 모든 원소의 곱을 구하여라.

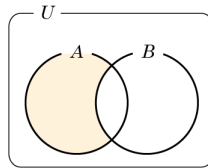
보기

$$U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$$

$$A = \{2, 4, 5, 8\}$$

$$B^c = \{2, 4, 6, 7, 9\}$$

8. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50, n(A) = 20, n(B) = 20, n(A^c \cap B^c) = 12$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 원소의 개수를 구하여라.



9. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 15 와 24

② 8 과 15

③ 14 와 35

④ 36 과 54

⑤ 2 와 6

10. 이진법으로 나타낸 수 $11001_{(2)}$ 를 ●●○○●와 같이 나타낼 때, 다음 중 소수가 아닌 것은?

① ●●●○●

② ●○●●●

③ ●○●○○

④ ●○○○●

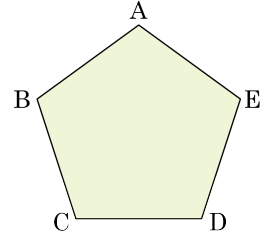
⑤ ●●●●●

11. $\{2, 3\} \subset X \subset \{0, 1, 2, 3\}$ 을 만족하는 집합 X 의 갯수를 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 적어도 하나의 원소가 홀수인 집합 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.

13. 다음 그림과 같은 정오각형 $ABCDE$ 의 각 꼭짓점 A, B, C, D, E 에 $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots$ 과 같이 숫자를 차례로 대응시킬 때, 50 과 100 사이의수

중에서 꼭짓점 D 에 오는 숫자는 모두 몇 개인지 구하여라.



14. 집합 $P = \{3x + 1 | x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{4, 7\}$, $B = \{4, 10\}$ 에 대하여 $A \cap X^c = B \cap X^c$ 를 만족하는 집합 P 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

- 15.** 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10^n \text{에 가장 가까운 } 11 \text{의 배수}\}$
 , $\{ n \text{은 자연수}\}$ 의 원소를 작은 순서대로 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 라 할 때, $a_1 + a_2 + a_3 +$
 $a_4 + a_5 + a_6$ 을 구하여라.