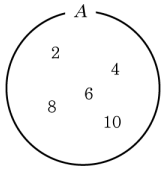


확인 0

1. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



[배점 2, 하중]

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
 ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 배수}\}$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

해설

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 이므로 조건제시법으로 나타내면 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$ 이다.

2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $\{3, 6, 9, 12, \dots\} = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$
 ㉡ $\{1, 2, 3, 4, 5\} = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$
 ㉢ $\{\text{도, 레, 미, 파, 솔, 라, 시}\} = \{x \mid x \text{는 계이름}\}$
 ㉣ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$
 ㉤ $\{\text{고구려, 백제, 신라}\} = \{x \mid x \text{는 현재 우리나라 수도의 명칭}\}$
 ㉥ $\{\text{빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라}\} = \{x \mid x \text{는 무지개의 색깔}\}$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉥

해설

- ㉠ $\{1, 2, 3, 4\} = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다작은자연수}\}$
 ㉢ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의약수}\}$
 ㉥ $\{\text{고구려, 백제, 신라}\} = \{x \mid x \text{는 우리나라 삼국시대 삼국의명칭}\}$

3. $A = \{1, 2, 3, 5, 7, 8, 9\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 11 \text{보다 작은 홀수}\}$ 일 때, $n(A) + n(B)$ 의 값은?
 [배점 3, 하상]

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

$B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 이므로 $n(B) = 5$
 $\therefore n(A) + n(B) = 7 + 5 = 12$

4. 10의 약수의 집합을 A , 12의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
[배점 3, 하상]

- ① $10 \in A$ ② $12 \in A$ ③ $14 \notin B$
④ $8 \in B$ ⑤ $6 \notin B$

해설

$A = \{1, 2, 5, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 이므로
 $10 \in A$, $14 \notin B$ 이다.

5. 4의 배수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?
[배점 3, 하상]

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $8 \in A$
④ $10 \in A$ ⑤ $12 \notin A$

해설

집합 A 를 원소나열법으로 나타내면 $A = \{4, 8, 12, \dots\}$ 이다. 따라서 $8 \in A$

6. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$, $B = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.
[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 59

해설

$100 \div 2 = 50$ 이므로 $n(A) = 50$, $B = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ 이므로 $n(B) = 9$
따라서 $n(A) + n(B) = 50 + 9 = 59$ 이다.

7. 다음 중 무한집합인 것은? [배점 3, 하상]

- ① $\{a, b\}$
② $\emptyset$
③ $\{x | x \text{는 12인 자연수}\}$
④ $\{x | x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
⑤ $\{x | x \text{는 12의 약수}\}$

해설

- ③ $\{1, 2\}$: 유한집합
④ $\{1, 2, 3, \dots\}$: 무한집합
⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$: 유한집합

8. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?
[배점 3, 하상]

- ① $\emptyset$
- ② $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 분자가 1인 분수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 100보다 크고 101보다 작은 자연수}\}$

해설

- ③ $\left\{\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots\right\}$: 무한집합
- ④ $\{2, 5, 8, \dots\}$: 무한집합

9. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?
[배점 3, 하상]

- ① $\{x \mid x \text{는 9 이하의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 10 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 11 미만의 홀수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 9보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 9 이하의 자연수 중 2로 나누었을 때 나머지가 1인 수}\}$

해설

- ④ $\{1, 3, 5, 7\}$

10. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
- ㉡ 우리나라 중학생의 모임
- ㉢ 작은 수의 모임
- ㉣ 삼각형의 모임
- ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

[배점 3, 중하]

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

집합이란 특정한 조건에 맞는 원소들의 모임이다. 따라서 집합인 것은 우리나라 중학생의 모임과 삼각형의 모임이다. 따라서 2 개이다.

11. 2의 배수의 집합을 A , 3의 배수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?
[배점 3, 중하]

- ① $2 \in A, 1 \in B$ ② $3 \in A, 3 \notin B$
- ③ $5 \notin A, 5 \in B$ ④ $6 \in A, 6 \in B$
- ⑤ $9 \notin A, 9 \notin B$

해설

집합 A 의 원소는 2, 4, 6, 8, ... 이고
집합 B 의 원소는 3, 6, 9, 12, ... 이다.
따라서 $6 \in A, 6 \in B$ 이다.

12. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2 개) [배점 3, 중하]

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
- ③ $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ④ $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

해설

- ① $\emptyset$
- ③ $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 크고 } 20 \text{보다 작은 홀수}\}$

13. $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\})$ 을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2

해설

$$n(\emptyset) = 0, n(\{0\}) = 1, n(\{\emptyset\}) = 1$$

$$n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\}) = 2$$

14. 다음 중 무한집합인 것은? [배점 3, 중하]

- ① $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 0 \times x = 1 \text{인 수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 기약분수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 5 \times x = 12 \text{인 자연수}\}$

해설

- ① $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이하의 자연수}\} = \{1\}$ 이므로 유한 집합이다.
- ② $\{x \mid x \text{는 } 0 \times x = 1 \text{인 수}\}$ 는 원소가 존재하지 않으므로 공집합 즉, 유한집합이다.
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 기약분수}\} = \left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots\right\}$ 이므로 무한집합이다.
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\} = \{7, 14, 21, 28, 35, 42, 49\}$ 이므로 유한집합이다.
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 5 \times x = 12 \text{인 자연수}\}$ 는 원소가 존재하지 않으므로 공집합 즉, 유한집합이다.

15. 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 10

해설

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, \dots\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$$

16. 두 집합 $A = \{1, 3, 6, 9\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ① $1 \in A$
- ② $n(A) < n(B)$
- ③ $6 \notin B$
- ④ $B = \{1, 3, 9\}$
- ⑤ 집합 A, B 는 모두 유한집합이다.

해설

② $n(A) = 4$, $n(B) = 3$ 이므로 $n(A) > n(B)$ 이다.

17. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 13 < x < 15 \text{인 홀수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

해설

$A = \{5, 10, 15, 20\}$, $B = \emptyset$ 이므로
 $n(A) - n(B) = 4 - 0 = 4$

18. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$, $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 를 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 5

해설

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\} = \{2, 4, 6, 8\}$ 이므로 $n(A) = 4$ 이고, $n(B) = 4$, $n(C) = 3$ 이므로 $n(A) + n(B) - n(C) = 5$ 이다.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $A = \{2, 4\}$ 이면, $n(A) = 2$
- ② $n(\emptyset) < n(\{\emptyset\})$
- ③ $A = \emptyset$ 이면, $n(A) = 0$ 이다.
- ④ $n(\{0\}) = 0$ 이다.
- ⑤ $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 이면
 $n(A - B) = 3$ 이다.

해설

④ $n(\{0\}) = 1$ 이다.

20. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

[배점 4, 중중]

- ① $n(\{2\}) < n(\{3\})$
 ② $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2\}$ 이면
 $n(A) - n(B) = 3$ 이다.
 ③ $n(A) = 0$ 이면 $A = \emptyset$ 이다.
 ④ $n(\{50\}) - n(\{40\}) = 10$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면
 $n(A) = n(B)$ 이다.

해설

- ① $n(\{2\}) = n(\{3\}) = 1$
 ② $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2\}$ 이면
 $n(A) - n(B) = 3 - 2 = 1$ 이다.
 ④ $n(\{50\}) - n(\{40\}) = 1 - 1 = 0$
 ⑤ $A = \{1, 2, 4, 8\}, B = \{1, 3, 5, 7\}$ 이므로
 $n(A) = n(B) = 4$

21. $n(\{1, 3, 5, 7, 9\}) + n(\{1, 3, 9\}) + n(\{\emptyset\})$ 의 값을
 구하면? [배점 4, 중중]

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

해설

$$n(\{1, 3, 5, 7, 9\}) + n(\{1, 3, 9\}) + n(\{\emptyset\}) \\ = 5 + 3 + 1 = 9$$

22. 다음 중 집합에 관한 설명으로 옳지 않은 것을 모두
 고르면? (정답 2 개) [배점 4, 중중]

- ① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
 ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
 ③ 집합 $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 4$
 ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
 ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

해설

- ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 1$
 ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = 3 - 2 = 1$

23. 각 자리의 숫자의 합이 5 보다 작은 두 자리 자연수의
 집합을 A 라 할 때, $n(A)$ 를 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$$A = \{10, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 30, 31, 40\}$$

$$n(A) = 10$$

24. 두 집합 $A = \{21, 24, 27, 30\}, B =$
 $\{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$
 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$A = \{21, 24, 27, 30\}$, $B = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50\}$ 이므로
 $n(A) = 4$, $n(B) = 10$ 이다.
 $\therefore 4 + 10 = 14$

25. 다음 중 옳은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
 ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
 ③ $n(\{4\}) = 4$
 ④ $n(\{x | x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
 ⑤ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

해설

- ① $n(\emptyset) = 0$, $n(\{0\}) = 1$
 ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 3 - 2 = 1$
 ③ $n(\{4\}) = 1$
 ④ $n(\{2, 4, 6, \dots, 40\}) = 20$
 ⑤ $n(\{3\}) = 1$

26. 두 집합 $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \{5, 6, 7\}\}$, $B = \{0, \emptyset, \{\emptyset\}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.
 [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 1

해설

집합 안에 집합이 포함되어 있을 경우 포함된 집합을 하나의 원소로 여기어 원소의 개수를 센다.
 따라서 $n(A) = 4$, $n(B) = 3$ 이고, $n(A) - n(B) = 1$ 이다.

27. 자연수들로 이루어진 두 집합 X, Y 에 대하여 $X + Y = \{x + y | x \in X, y \in Y\}$ 라 하자. $X = \{3, 6, 9, \dots\}$, $Y = \{5, 10, 15, \dots\}$ 라 할 때, 집합 $X + Y$ 의 원소에서 20 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답: 개

▶ 정답: 9개

해설

$X + Y$ 가 20 이하인 수는
 $x = 3$ 일 때, $y = 5, 10, 15$ 의 3가지이고
 $x = 6, 9$ 일 때, $y = 5, 10$ 의 각각 2가지이고
 $x = 12, 15$ 일 때, $y = 5$ 의 각각 1가지이다. 따라서 모두 9개이다.

28. 두 집합

$A = \{x | x \text{는 } 48 \text{ 의 약수 중 한 자리수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } a \text{보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여
 $n(A) = 2 \times n(B)$ 를 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.
 [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 4

해설

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ 이고, $n(A) = 2 \times n(B)$ 에서 $n(A) = 6$ 이므로 $6 = 2 \times n(B)$ 이다. 따라서 $n(B) = 3$ 이 되고, $n(B)$ 가 3이 되려면 a 는 4가 되어야 한다.

29. 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 18\}$ 를 조건제시법으로 올바르게 나타낸 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{x \mid 0 \leq x \leq 18 \text{인 정수}\}$
- ㉡ $A = \{x \mid 1 < x \leq 17 \text{인 짝수}\}$
- ㉢ $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 짝수}\}$
- ㉣ $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ㉤ $A = \{x \mid x \text{는 } 19 \text{ 미만의 짝수}\}$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

$A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 18\}$
 $= \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 짝수}\}$
 $= \{x \mid x \text{는 } 19 \text{ 미만의 짝수}\}$
 $= \{x \mid x \text{는 } 18 \text{ 이하의 짝수}\}$

30. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은? [배점 5, 중상]

- ① $A = \{x \mid 0 \leq x \leq 3 \text{인 정수}\}$
- ② $A = \{x \mid -1 < x \leq 3 \text{인 정수}\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 자연수를 } 4 \text{로 나눈 나머지}\}$
- ④ $A = \{x \mid 0 \leq x < 4 \text{인 수}\}$
- ⑤ $A = \{x \mid 0 < x \leq 3 \text{인 자연수}\}$

해설

④ $\{x \mid 0 \leq x < 4 \text{인 수}\}$ 에는 0, 1, 2, 3 이외에도 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 2, 5, \dots$ 등 무수히 많은 원소가 있다.

31. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A + B)$ 를 구하면? [배점 5, 중상]

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

해설

$A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 2, 3, 6\}$
 $1 + 1 = 2, 1 + 2 = 3, 1 + 3 = 4, 1 + 6 = 7$
 $2 + 1 = 3, 2 + 2 = 4, 2 + 3 = 5, 2 + 6 = 8$
 $3 + 1 = 4, 3 + 2 = 5, 3 + 3 = 6, 3 + 6 = 9$
 $4 + 1 = 5, 4 + 2 = 6, 4 + 3 = 7, 4 + 6 = 10$
 이므로
 $A + B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $\therefore n(A + B) = 9$

32. 다음을 보고, $n(A)$ 를 구하여라.

$$A = \left\{ x \mid x = \frac{60}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

x 가 자연수가 되려면 n 은 60 의 약수가 되어야 한다.

$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60$ 일 때,

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}$

$\therefore n(A) = 12$

33. 집합 $A = \left\{ x \mid x = \frac{30}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$ 일 때,
 $n(A)$ 를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

x 가 자연수가 되려면 n 은 30 의 약수가 되어야 한다.

$n = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$ 일 때,

$A = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$

$\therefore n(A) = 8$

34. 모든 자연수 n 에 대해 3^n 의 일의 자릿수를 원소로 하는 집합 A 의 원소의 개수를 구하여라.

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

개

▷ 정답 : 4 개

해설

n 에 1 부터 차례로 대입해서 3^n 의 일의 자릿수를 알아보면,

$$3^1 = 3$$

$$3^2 = 9$$

$$3^3 = 27$$

$$3^4 = 81$$

$$3^5 = 243$$

...

따라서 3^n 의 일의 자릿수는 3, 9, 7, 1 이 되풀이되는 것을 알 수 있으므로,

집합 $A = \{1, 3, 7, 9\}$

35. 집합 $A = \{a \mid a \in A \text{이면 } 48 \div a \in A, a \text{는 자연수}\}$ 의 모든 원소의 합을 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 124

해설

$A = \{a \mid a \in A \text{이면 } 48 \div a \in A, a \text{는 자연수}\}$ 조건으로 집합 A 의 원소는 48 의 약수라는 것을 알 수 있다.

48 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이므로

집합 A 의 모든 원소의 합은 $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 + 16 + 24 + 48 = 124$