문제 풀이 과제

1. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\{\varnothing\}) = 0$

② $n(\{2\}) = 2$

③ $n(\{x \mid x\text{는 } 6\text{의 약수}\}) = 6$

④ $n(\{x \mid x\text{는 } 2 < x < 3\text{인 자연수}\}) = 1$

⑤ $n(\{1,\ 3,\ 5\}) - n(\{3\}) = 2$

2. 다음 중 두 집합이 서로 같은 것은?

① $A = \{x|x\text{는 } 4\text{의 배수}\}$,
$B = \{4,\ 8,\ 12,\ 16,\ 20\}$

② $A = \{1,\ 3,\ 6,\ 4,\ 2,\ 9,\ 12\}$,
$B = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 6\}$

③ $A = \{x|x\text{는 } 5\text{의 배수}\}$,
$B = \{5,\ 10,\ 15,\ 20\cdots\}$

④ $A = \{\varnothing\}$,
$B = \varnothing$

⑤ $A = \{x|x\text{는 } 2\text{의 배수}\}$,
$B = \{x|x\text{는 } 4\text{의 배수}\}$

3. 집합 A는 2, 3, 5, 7 을 원소로 가질 때, 다음 중 <u>틀린</u> 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $1 \notin A$ ② $2 \in A$ ③ $6 \notin A$

④ $9 \in A$ ⑤ $3 \notin A$

4. 세 집합 $A = \{x \mid x\text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4\text{의 배수}\}$, $B = \{a,\ \{a,\ b\},\ \{a,\ b,\ \varnothing\}\}$, $C = \{\varnothing,\ \{0,\ \varnothing\}\}$ 일 때, $n(A) - n(B) - n(C)$ 를 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 0

5. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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 $A = \varnothing$ 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.

6. 세 집합 $A = \{x \mid x\text{는 } 12\text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x\text{는 } 12\text{보다 작은 홀수}\}$, $C = \{x \mid x\text{는 } 12 \times x = 1\text{을 만족하는 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A)+n(B)+n(C)$ 를 구하여라.

7. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

> ㉠ 5 의 배수의 모임
>
> ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
>
> ㉢ 1 보다 크고 2 보다 작은 자연수의 모임
>
> ㉣ 50 에 가까운 수의 모임
>
> ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

① ㉠ ② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

8. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A=\{x \mid x=3\times n\}$, $B=\{x \mid x=3\times n+1\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $1\in A$ ② $3\notin A$ ③ $4\notin B$

④ $7\in B$ ⑤ $8\in B$

9. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A=\{x \mid x=2\times n\}$, $B=\{x \mid x=2\times n+1\}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $1\notin B$ ② $4\in A$ ③ $7\notin A$

④ $8\notin A$ ⑤ $7\in B$

10. 8 의 약수의 집합을 A, 12 의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $1\in A,\ 1\in B$ ② $2\in A,\ 2\in B$

③ $4\in A,\ 4\notin B$ ④ $4\in A,\ 6\in B$

⑤ $7\notin A,\ 11\notin B$

11. 5 이상 10 미만의 자연수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $5\notin A$ ② $7\notin A$ ③ $8.5\notin A$

④ $9\in A$ ⑤ $10\in A$

12. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 4 의 배수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $10\in A$ ② $14\in A$ ③ $16\notin A$

④ $18\notin A$ ⑤ $20\in A$

13. 10 보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $3\notin A$ ② $7\notin A$ ③ $9\in A$

④ $2\in A$ ⑤ $4\in A$

14. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

① $\{1,\ 3,\ 6\}$ ② $\{2,\ 3,\ 6\}$

③ $\{3,\ 6,\ 9\}$ ④ $\{1,\ 2,\ 3,\ 6\}$

⑤ $\{3,\ 6,\ 9,\ 12\}$

15. 다음 중 집합이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① $\{3,\ 6,\ 9,\ 12,\ \cdots\}$

② 한글 자음의 모임

③ $\{x \mid x$는 $x\times 0=0$을 만족하는 자연수$\}$

④ 키가 나보다 큰 사람들의 모임

⑤ 나보다 착한 학생의 모임