1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

① 5 의 배수의 모임

② 15 보다 큰 14 의 약수의 모임

③ 10 보다 큰 홀수의 모임

④ 가장 작은 자연수의 모임

⑤ 10 보다 조금 작은 수들의 모임

2. 두 집합 $A = \{x | x$는 8 의 약수$\}$, $B = \{1, 2, 4, 8, 16\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 골라라.

㉠ $\{\varnothing\} \subset A$	㉡ $\{1, 2, 4, 8\} = A$
㉢ $A \not\subset B$	㉣ $A = B$

3. 희진이네 반 학생 중 피자를 좋아하는 학생은 11 명, 떡을 좋아하는 학생은 14 명, 피자와 떡을 모두 좋아하는 학생은 8 명이다. 이때, 떡만 좋아하는 학생은 몇 명인가?

① 6 명 ② 8 명 ③ 10 명 ④ 12 명 ⑤ 14 명

4. 다음 중 집합이 아닌 것은?

① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임

② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임

③ 40 에 가까운 수의 모임

④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임

⑤ 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

5. 두 집합 $A = \{2, 5, 8, 9, 10\}$, $B = \{5, 9, 10, 11, 13\}$ 에서
$A \cap X = X$, $B \cup X = B$ 를 만족하는 X 의 개수를 구하여라.

6. 중앙 고등학교 3 학년 어떤 반에서 영어를 좋아하는 학생이 24 명, 수학을 좋아하는 학생 16 명, 영어 또는 수학을 좋아하는 학생이 30 명이다. 영어와 수학을 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

7. 1 부터 30 까지의 자연수 중 3 의 배수이지만 4 의 배수가 아닌 수의 개수를 구하여라.

8. $n(\{x|x\text{는 윷놀이의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\varnothing)$ 의 값을 구하여라.

9. 6보다 작은 짝수의 집합을 A라고 할 때, 기호 $\in$, $\notin$이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $1 \notin A$ ㉡ $2 \in A$ ㉢ $3 \in A$ ㉣ $4 \notin A$ ㉤ $5 \in A$

㉥ $6 \notin A$

① ㉠, ㉡, ㉥ ② ㉡, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥ ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

10. 아래 그림은 피자의 종류별 토핑을 나타낸 것이다.

콤비네이션 피자	양파, 양송이, 피망, 페파로니, 베이컨, 올리브, 치즈
불고기 피자	양파, 양송이, 피망, 불고기, 치즈
해산물 피자	양파, 양송이, 피망, 오징어, 새우, 조개, 올리브, 치즈
스페셜피자	양파, 양송이, 피망, 페파로니, 베이컨, 소고리, 돼지고기, 올리브, 치즈

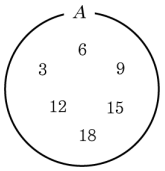
두 집합 $A = \{x \mid x$는 불고기 피자의 토핑$\}$,
$B = \{x \mid x$는 해산물 피자의 토핑$\}$
에 대하여 $A \cap B$ 를 구하여라.

11. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 9보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1,\ 2,\ 4,\ 6\}$, $B = \{x|x\text{는 짝수}\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

① $\{1\}$ ② $\{1,\ 5\}$ ③ $\{1,\ 3\}$

④ $\{3,\ 5,\ 7\}$ ⑤ $\{1,\ 3,\ 5,\ 7\}$

12. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳은 것은?



① $A = \{x | x$는 9의 약수 $\}$

② $A = \{x | x$는 12의 약수$\}$

③ $A = \{x | x$는 15의 약수$\}$

④ $A = \{x | x$는 15이하의 3의 배수$\}$

⑤ $A = \{x | x$는 18이하의 3의 배수$\}$

13. 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 $\{3, 6, 9, 12\}$

14. 세 집합

$A = \{w,\ x,\ y,\ z\}$,

$B = \{x \mid x$는 30 미만의 30의 약수$\}$,

$C = \{x \mid x$는 25 이하의 소수$\}$ 일 때,

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

15. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $A = \{\varnothing\}$ 일 때, $n(A) = 1$

② $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$

③ $C = \{x \mid x$는 15의 약수$\}$ 일 때, $n(C) = 4$

④ $n(\{a,\ b,\ c\}) - n(\{a,\ b\}) = c$

⑤ $n(\{0,\ 1,\ 2\}) = 3$