단원 종합 평가

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, 올
불고기 피자	양파, 양송이, 피망, 불고기, 치즈
해산물 피자	양파, 양송이, 피망, 오징어, 새우, 조개,
스페셜피자	양파, 양송이, 피망, 페파로니, 베이컨, 소

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

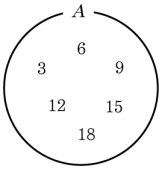
11. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 9보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1,\ 2,\ 4,\ 6\}$, $B = \{x|x\text{는 짝수}\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

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 $n(\{0,\ 1,\ 2\}) = 3$