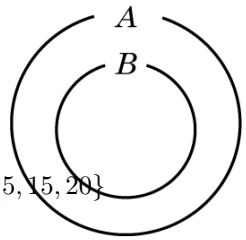
1. 다음과 같은 방법으로 집합 $\{1,\ 2,\ 3\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

> 집합 A 가 유한집합이면 A 의 부분집합의 갯수는 다음과 같이 구할 수 있다. 예를 들어 $A = \{a,\ b,\ c\}$ 이고, $B \subset A$ 이면 부분집합 B 에는 집합 A 의 원소 a 가 들어 있거나 들어 있지 않은 두 가지 경우가 있다. 같은 방법으로 집합 A 의 원소 b 가 들어 있거나 들어 있지 않은 두 가지 경우와 c 가 들어 있거나 들어 있지 않은 두 가지 경우가 있다.

2. 두 집합 $A=\{1,a\}, B=\{2,3,a-2\}$ 에 대하여 $A\cap B=\{1,3\}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

3. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 원소가 $5, 10, 15, 20, 25, 30$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



① $\{\varnothing\}$ ② $\{5, 10\}$ ③ $\{5, 15, 20\}$

④ $\{32\}$ ⑤ $\{5, 10, 15 \cdots\}$ ⑥

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

① $A \subset B$

② $(A \cap B) \subset A$

③ $A \cap B = B$

④ $(A \cap \varnothing) \cup B = A$

⑤ $(A \cup B) \subset (A \cap B)$

5. 두 집합 $A,\ B$ 에 대하여 $n(A)=5$, $n(B)=7$ 이고 $n(A\cap B)=3$ 일 때, $n(A\cup B)$ 는?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

6. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.

7. 다음 중 집합이 아닌 것은?

① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임

② 내 미니 홈피 방명록에 글을 남긴 사람의 모임

③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임

④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임

⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

8. 다음 표는 역대 올림픽에서 우리나라가 획득한 메달 수를 집계 한 것이다. 다음 물음에 답하여라.

연도	개최지	금	은	동	합계
1948	런던	0	0	2	2
1952	헬싱키	0	0	2	2
1956	멜버른	0	1	1	2
1964	도쿄	0	2	1	3
1968	멕시코시티	0	1	1	2
1972	뮌헨	0	1	0	1
1976	몬트리올	1	1	4	6
1984	로스엔젤레스	6	6	7	19
1988	서울	12	10	11	33
1992	바르셀로나	12	5	12	29
1996	애틀랜타	7	15	5	27
2000	시드니	8	10	10	28
2004	아테네	9	12	9	30
2008	베이징	13	10	8	31

메달을 30개 이상 획득한 대회의 개최 도시의 집합을 A, 메달을 20개 이상 획득한 대회의 개최 도시의 집합을 B 라 할 때, 다음 $\square$ 안에 알맞은 말은?

A 는 B 의 $\square$ 이다.

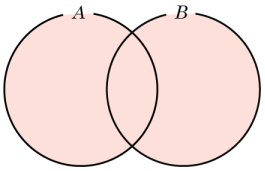
① 부분집합 ② 진부분집합 ③ 원소

④ 같은 집합 ⑤ 답 없음

9. 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $\{1,\ 2\} \subset \{1,\ 2,\ 3\}$	㉡ $\{a,\ b\} \in \{a,\ b,\ c\}$
㉢ $0 \subset \varnothing$	㉣ $\varnothing \in \{1,\ 2,\ 3\}$
㉤ $\varnothing \subset \{1\}$	㉥ $0 \subset \{0,\ 1,\ 2\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서 $n(A) = 25, n(B) = 20, n(A - B) = 15$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



11. 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.

12. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

① 우리 중학교에서 키가 큰 학생의 모임

② 우리 중학교에서 학급 회장들의 모임

③ 0 보다 크고 1 보다 작은 자연수의 모임

④ 가장 작은 자연수의 모임

⑤ 0 에 가장 가까운 유리수의 모임

13. $A = \{x \mid x$는 10 이하의 자연수$\}$, $B = \{x \mid x$는 10 이하의 짝수 $\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $A \subset B$ ② $10 \in B$ ③ $\varnothing \subset A$ ④ $2 \subset B$ ⑤ $7 \in B$

14. 집합 $A = \{x \mid x$는 5 이하의 자연수 $\}$,

$B = \{y | y = x - 2, x \in A\}$,

$C = \{a - 4,\ a + 1,\ 2a + 1,\ -a\}$ 일 때,

$B \cap C = \{-1, 2, 3\}$ 을 만족하는 정수 a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 $A,\ B$ 가 다음을 만족할 때, $n(A)-n(B)$의 값을 구하여라.

보기

$A \cup B = \{b,\ c,\ d,\ e,\ f,\ \mathrm{g},\ i\}$
$A^c \cap B = \{b,\ f\}$
$A^c \cup B^c = \{a,\ b,\ c,\ f,\ \mathrm{g},\ h,\ i\}$