

1. 다음 중 무한집합을 모두 골라라.

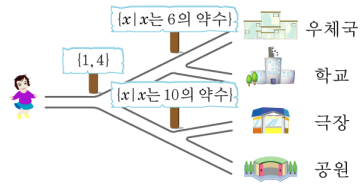
$$\textcircled{\text{㉠}} A = \{x | x \text{는 아시아에 속하는 국가}\}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} B = \{x | x \text{는 } 100 \text{보다 큰 자연수}\}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} C = \{x | x \text{는 } 20 \text{이상의 자연수}\}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} D = \{x | x \text{는 방위의 종류}\}$$

2. 미션이는 길을 가다가 갈림길을 만났을 때, 갈림길의 이정표에 적힌 집합이 집합 $\{1, 2, 4\}$ 의 진부분집합이면 왼쪽으로 가고, 집합 $\{1, 2, 4\}$ 의 진부분집합이 아니면 오른쪽으로 간다고 한다. 미션이가 도착하는 곳은 어디인지 구하여라.



3. 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 일의 자리에서 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

4. 다음 두 집합 A, B 사이의 포함 관계가 $A \subset B$ 인 것을 모두 골라라

㉠ $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}, B = \{x \mid x \text{ 는 한 자리 자연수}\}$

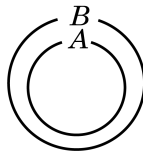
㉡ $A = \{x \mid x \text{ 는 } 4 \text{ 의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{ 는 } 8 \text{ 의 약수}\}$

㉢ $A = \{2, 4, 6, 8\}, B = \{x \mid x \text{ 는 } 10 \text{ 보다 작은 짝수}\}$

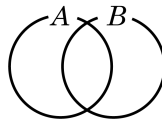
㉣ $A = \{x \mid x \text{ 는 } 12 \text{ 의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{ 는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

5. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{미만의 홀수}\}$ 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

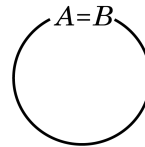
①



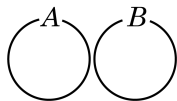
②



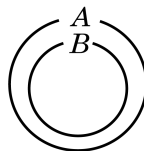
③



④



⑤



6. 집합 $A = \{a, b, \{c\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\{a, b\} \in A$

③ $\{c\} \subset A$

④ $\{b\} \in A$

⑤ $\{a, b, c\} \subset A$

7. 다음 중 부분집합의 갯수가 8 개가 아닌 것은?

① $\{a, b, c\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이하의 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$

8. 두 집합 A, B 에 대하여, 집합 $A = \{1, 2, 4\}$, $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 52 \text{ 의 약수}\}$ 이다. 이를 만족하는 집합 B로 가능하지 않은 것은?

① $\{13, 26, 52\}$

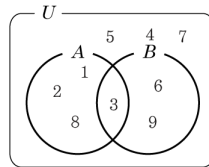
② $\{3, 13, 26, 52\}$

③ $\{1, 2, 13, 26, 52\}$

④ $\{2, 4, 13, 26, 52\}$

⑤ $\{1, 2, 4, 13, 26, 52\}$

9. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

10. 지우네 반 학생 30 명 중 게임기를 가진 학생은 21 명, 휴대전화를 가진 학생은 19 명, 둘 다 가지고 있는 학생은 11 명이다. 이 때, 휴대전화만 가지고 있는 학생 수를 구하여라.

- ① 8 명 ② 11 명 ③ 19 명 ④ 21 명 ⑤ 30 명

11. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 10\text{이하의 홀수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 100\text{보다 작은 } 11\text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \times x = 24 \text{를 만족하는 짝수}\}$ 일 때, $n(B) - n(A) + n(C)$ 는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

12. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 자연수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여 다음 조건을 모두 만족하는 집합 X 의 개수는?

I. $A \cap X = X$ II. $(A - B) \cup X = X$
--

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개 ④ 16개 ⑤ 32개

- 13.** 50 명의 학생 중 한라산에 가 본 학생이 26 명, 한라산과 설악산에 모두 가 본 학생이 8 명, 한라산과 설악산에 모두 가 보지 못한 학생이 5 명일 때, 설악산에 가 본 학생 수를 구하여라.

14. 집합 $A = \{2, 4, 6, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 원소 2, 4, n 을 모두 포함하는 부분집합의 개수가 16 개일 때, n 의 값을 구하여라.

15. A 반 학생 60 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 33 명, 영어를 좋아하는 학생은 30 명이고, 수학과 영어 중 한 과목만 좋아하는 학생은 29 명이라고 한다. 이 때, 수학과 영어도 모두 싫어하는 학생은 몇 명인지 구하여라.