

문제 풀이 과제

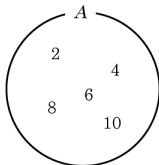
1. 다음 중 무한집합을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{x \mid x \text{는 아시아에 속하는 국가}\}$
 ㉡ $B = \{x \mid x \text{는 100보다 큰 자연수}\}$
 ㉢ $C = \{x \mid x \text{는 20 이상의 자연수}\}$
 ㉣ $D = \{x \mid x \text{는 방위의 종류}\}$

> 답: _____

> 답: _____

2. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $A = \{x \mid x \text{는 6의 약수}\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 6의 배수}\}$
 ③ $A = \{x \mid x \text{는 10의 약수}\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 10의 배수}\}$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 10 이하의 짝수}\}$

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① a 는 3 보다 작고, 1 보다 작지 않다.
 $\Rightarrow 1 \leq a < 3$
 ② a 는 0 보다 크지 않다. $\Rightarrow a < 0$
 ③ a 는 5 보다 크지 않고 3 보다 작지 않다.
 $\Rightarrow 3 \leq a \leq 5$
 ④ a 는 3 보다 작지 않다. $\Rightarrow a < 3$
 ⑤ a 는 -2 보다 크고, 4 보다 크지 않다.
 $\Rightarrow -2 < a \text{ 또는 } a \geq 4$

4. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A = \{x \mid x \text{는 1보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3 \dots\}$
 ③ $\{2, 4, 6, 8, 10 \dots\} = \{x \mid x \text{는 10 이하의 짝수}\}$
 ④ $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x \mid x \text{는 100 이하의 자연수}\}$
 ⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x \mid x \text{는 10보다 큰 홀수}\}$

5. $|a| = 3$, $|b| = 7$ 일 때, $a - b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. $\{x\}$ 를 $-x < a < x$ 인 정수 a 중 가장 큰 수라고 할 때, 다음을 알맞게 구한 것은 ?
 $\{8.4\} \div \{1.8\}$

① 2 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

7. 근영이는 이번 생일에 남자친구한테 저금통을 선물받았다. 이 저금통은 비밀번호가 다섯 자리 수로 된 자물쇠가 달려있고 비밀번호는 다음 문제를 풀어야 알 수 있다.
 다음 문제를 보고, 비밀번호가 될 수 있는 다섯 숫자를 원소나열법으로 나타내어라.

두 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2, 4, 6\}$ 에 대하여, 자물쇠의 비밀번호는 집합 A 에서 홀수인 원소와 집합 B 에서 짝수인 원소를 합친 것이다.

 답: _____

8. 세 집합

$$A = \{x | 3 < |x| < 7 \text{인 정수}\}, \quad B = \{x | x < |k| \text{인 정수}\},$$

$$C = \left\{x \mid \frac{9}{2} < |x - 2| < \frac{15}{2} \text{인 정수}\right\} \text{에 대하여,}$$

$n(A \cap B \cap C^c) = 2$ 를 만족하는 자연수 k 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 집합 $S(r) = \{x | x - r \text{은 정수}, 0 \leq r < 1\}$ 에 대하여 다음 중 옳바르지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① $0 \in S(0)$

② $n(S(0)) - n(S(0.5)) = 0$

③ $S\left(\frac{1}{4}\right) \subset S\left(\frac{1}{2}\right)$

④ $S(r)$ 의 두 원소 a, b 에 대하여 $a - b$ 는 항상 $S(0)$ 의 원소이다.

⑤ $S(r)$ 의 두 원소 a, b 에 대하여 $a \times b$ 는 항상 $S(r^2)$ 의 원소이다.