

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{1, 2\} \cap \{2, 3\} = \{2\}$
- ② $\{\text{월, 수, 금}\} \cap \{\text{화, 목}\} = \emptyset$
- ③ $\{\rightarrow, \uparrow, \nwarrow, \swarrow\} \cap \{\nwarrow, \nearrow, \downarrow\} = \{\nwarrow, \swarrow\}$
- ④ $\{x|x\text{는 }6\text{의 약수}\} \cap \{2, 3, 5\} = \{2, 3\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 홀수}\} \cap \{x|x\text{는 }14\text{의 약수}\} = \{1, 7\}$

2. 다음 보기의 운동 경기 중 구기 종목이 모임을 집합 A 라고 할 때, $n(A)$ 를 구하여라.

보기

농구, 씨름, 양궁, 축구, 육상, 수영, 사이클, 유도, 레슬링, 복싱, 야구

▶ 답: _____

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{x \mid x\text{는 }10\text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

- ① $\{2, 5\}$
- ② $\{1, 2, 5, 10\}$
- ③ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$
- ④ $\{2, 3, 5, 6, 10\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

4. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $\{3, 6, 9, 12, \dots\} = \{x \mid x\text{는 }3\text{의 배수}\}$
- ㉡ $\{1, 2, 3, 4, 5\} = \{x \mid x\text{는 }5\text{보다 작은 자연수}\}$
- ㉢ $\{\text{도, 레, 미, 파, 솔, 라, 시}\} = \{x \mid x\text{는 계이름}\}$
- ㉣ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} = \{x \mid x\text{는 }10\text{의 약수}\}$
- ㉤ $\{\text{고구려, 백제, 신라}\} = \{x \mid x\text{는 현재 우리나라 수도의 명칭}\}$
- ㉥ $\{\text{빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라}\} = \{x \mid x\text{는 무지개의 색깔}\}$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

5. 전체집합 $U = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ 의 두 부분집합 $A = \{3, 6, 15\}$, $B = \{3, 6, 9, 12\}$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $A^c = \{9, 12, 18\}$

㉡ $B^c = \{15\}$

㉢ $A \cup B^c = \{3, 6, 15, 18\}$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

6. 집합 $A = \{1, 3\}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① \emptyset 는 집합 A 의 부분집합이다.
- ② 원소가 하나뿐인 집합 A 의 부분집합은 2 개이다.
- ③ 원소가 3 개인 집합 A 의 부분집합은 없다.
- ④ $\{1, 3\}$ 은 집합 A 의 진부분집합이다.
- ⑤ $\{1\} \subset A$ 이다.

7. 세 집합 A, B, X 에 대하여 $X \cap (A \cup B) = X$ 일 때 다음 중 옳은 것은?

- ① $X \subset A$ ② $X \subset (A \cap B)$
- ③ $X \subset (A \cup B)$ ④ $(A \cup B) \subset X$
- ⑤ $(A \cap B) \subset X$

8. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 20 \text{ 미만의 자연수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$, $C = \{11, 13, 15\}$ 일 때, 다음 빈 칸에 들어갈 기호를 순서대로 알맞게 쓴 것은?

$A \square B, \quad B \square C, \quad A \square C$

- ① $\subset, \supset, \supset$ ② $\subset, \not\subset, \supset$
- ③ $\not\subset, \supset, \supset$ ④ $=, \subset, \supset$
- ⑤ $\supset, =, \supset$

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

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

10. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 3, a\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

11. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B^c \subset A^c$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cup B = A$
- ③ $A \subset B$
- ④ $A - B = \emptyset$
- ⑤ $B \cap A^c = \emptyset$

12. 두 집합 $A = \{11, 13\}$, $B = \{9, 11, 13, 15, 17\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

13. 두 집합 $A = \{1, 2, a-3, 6\}$, $B = \{2, b+4, 3, 1\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 35$, $n(A \cup B)^c = 2$, $n(A^c) = 11$, $n(B) = 18$ 일 때, $n((A \cap B)^c)$ 을 구하면?

- ① 9 ② 24 ③ 26 ④ 33 ⑤ 35

15. 집합 $X = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B = X$ 가 되는 집합 B 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개