

실력 확인 문제

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $9 \notin A$ ③ $A \subset B$
 ④ $\{3\} \subset B$ ⑤ $B \not\subset A$

2. 두 집합 $A = \{6, 12\}, B = \{12, a\}$ 가 서로 같을 때, a 의 값으로 옳은 것은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

3. 어느 반의 시간표에서 화요일에 들어있는 과목은 모두 6과목, 금요일에 들어있는 과목은 모두 5과목, 화요일이나 금요일에 들어있는 과목이 9과목이다. 이 반의 화요일과 금요일에 공통으로 들어있는 과목은 몇 과목인지 구하여라.

4. 두 집합 $A = \{a, b, \square\}, B = \{b, c, \triangle\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $\square, \triangle$ 안에 각각 들어갈 알파벳을 차례로 구하여라.

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{6, 7\} \cap \{6\} = \{6\}$
 ② $\{\triangle, \triangleright\} \cap \{\triangleright, \nabla, \triangleleft\} = \{\triangleright\}$
 ③ $\{s, o, u, t, h\} \cap \{n, o, r, t, h\} = \{o, t, h\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\} \cap \{1, 3, 5, 7, 9\} = \emptyset$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\} = \{3\}$

6. 집합 $\{2, 4, 6, 8\}$ 을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{x|x \text{는 짝수}\}$
 ② $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{x|x \text{는 } 9 \text{ 이하의 짝수}\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 8 \text{ 미만의 짝수}\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 미만의 } 2 \text{의 배수}\}$

7. $11010_{(2)}$ 을 십진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $2 \times 10 + 6 \times 1$ ② $2 \times 10 + 5 \times 1$
 ③ $1 \times 10 + 3 \times 1$ ④ $2 \times 10 + 2 \times 1$
 ⑤ $5 \times 10 + 2 \times 1$

8. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 작은 것은?

- ① 110₍₂₎ ② 1010₍₂₎ ③ 38
 ④ 423 ⑤ 829

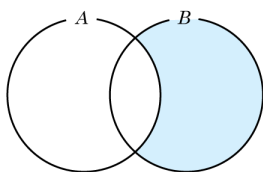
9. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A = B$ 인 것은?

- ① $A = \{a, b, c\}, B = \{b, c, d\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 작은 홀수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$
- ③ $A = \{1, 2, 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 2\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$
- ④ $A = \{\emptyset\}, B = \{0\}$
- ⑤ $A = \{6, 12, 18, 24, \dots\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$

10. 두 자연수의 최소공배수가 72 일 때, 두 수의 공배수 중 200 보다 작은 수를 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 36 ② 72 ③ 104
- ④ 144 ⑤ 180

11. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내지 않는 것은?



- ① $B \cap A^c$ ② $B - A$
- ③ $(A \cup B) - A$ ④ $B - (A \cap B)$
- ⑤ $A - B$

12. 한강선착장에서 유람선 A 는 20 분마다 유람선 B 는 30 분마다 출발한다고 한다. 선착장에서 두 유람선이 오전 10 시에 동시에 출발하였다. 오전 10 시 이후에 최초로 동시에 출발하는 시각을 구하여라.

13. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 3, 4\}, B = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 $A \cap B^c$ 은?

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

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20, n(B) = 15, n(A \cup B) = 25$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 를 구하여라.

15. $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ 과 $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수 중에서 5 의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.

16. 다음 중 집합 $\{a, b, c, d, e\}$ 의 진부분집합이 아닌 것을 모두 골라라.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ㉠ $\emptyset$ | ㉡ $\{c\}$ |
| ㉢ $\{a, g\}$ | ㉣ $\{a, c, e\}$ |
| ㉤ $\{a, b, d, e\}$ | ㉥ $\{a, b, c, d, e\}$ |

17. 미정이네 반 학생 중 노인복지시설로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 15명, 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 20명, 노인복지시설이나 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 27명이다. 노인복지시설과 보육원 모두 봉사활동을 가본 적이 있는 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

18. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 60$, $n(A) = 36$, $n(A \cap B) = 11$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, $n(B)$ 를 구하여라.

19. $U = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이하의 짝수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{2, 4\}$, $B - A = \{8, 10\}$, $A^c \cap B^c = \{12\}$ 에 대하여 집합 A 는?

- | | |
|---------------------|------------------|
| ① $\{2, 6\}$ | ② $\{4, 6\}$ |
| ③ $\{2, 4, 6\}$ | ④ $\{6, 8, 10\}$ |
| ⑤ $\{2, 4, 6, 10\}$ | |

20. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 2$, $B - A = \{3, 7, 9\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.