

실력 확인 문제

1. 두 집합 $A = \{3, 5, a\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

2. 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 $\{x|x\text{는 }10\text{ 미만의 }2\text{의 배수}\}$

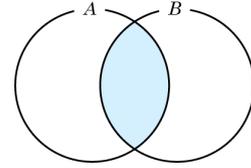
3. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 9

4. 두 집합 $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $B \subset A$
- ② $n(A) = 3$
- ③ $n(B) = \{1, 2, 3, 5\}$
- ④ $n\{B\} + n\{A\} = 6$
- ⑤ $A \not\subset B$

5. 집합 $A = \{x \mid x\text{는 }48\text{ 이하의 }4\text{의 배수}\}$, $B = \{4, 6, 8, 10, 12\}$ 일 때, 다음과 같은 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{4, 8, 10\}$ ② $\{4, 6, 8\}$
- ③ $\{4, 6, 12\}$ ④ $\{4, 8, 12\}$
- ⑤ $\{4, 8, 12, 16\}$

6. 다음 중 공집합이 아닌 유한집합을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{x \mid x \leq 1, x\text{는 자연수}\}$
- ② $\{x \mid x\text{는 }5\text{로 나누었을 때 나머지가 }3\text{인 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x < 2, x\text{는 소수}\}$
- ④ $\{x \mid x\text{는 }4\text{의 약수 중 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x\text{는 }25\text{보다 큰 }25\text{의 배수}\}$

7. 청산중학교 1학년 어떤 반에서 수학을 좋아하는 학생이 18명, 과학을 좋아하는 학생 12명, 수학 또는 과학을 좋아하는 학생이 23명이다. 수학과 과학을 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

8. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $B \cap A^c = \{4\}$
- ② $(A \cap B)^c = \{1, 2, 3, 4, 6\}$
- ③ $(A \cup B)^c = \{2, 6\}$
- ④ $B^c = \{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤ $A^c = \{4, 5, 6\}$

9. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



10. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16 명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

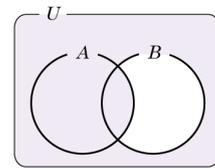
11. 다음 두 조건을 만족하는 두 집합 A, B 는?

$$A \cap B = A, \quad A \cup B = B$$

- ① $A = \{1, 2, 3, 5\}, B = \{3, 5\}$
- ② $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{2, 4, 8\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $A = \{\text{대, 한, 민, 국}\}, B = \{\text{한, 국}\}$

12. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 짝수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에서 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{1, 2, 5\}$
- ② $\{2, 6, 7\}$
- ③ $\{2, 4, 5, 7\}$
- ④ $\{2, 4, 5, 6, 7\}$
- ⑤ $\{3, 4, 5, 6, 7\}$

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 30, n(B) = 15, n(B \cap A^c) = 7, n(A) = 13$ 일 때, $n(A \cap B^c)$ 을 구하여라.