

1. 집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \subset A$

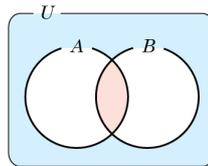
② $A \subset A$

③ $A \subset (A \cup B)$

④ $A \subset (A \cap B)$

⑤ $(B \cap A) \subset B$

2. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 의 약수}\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



3. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $B \subset A$ 를 만족하는 B 가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$

② $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$

③ $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

④ $B = \{x|x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 6 \text{의 배수}\}$

⑤ $B = \{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중 원소가 짝수로만 이루어진 부분집합이 아닌 것은?

- ① \emptyset ② $\{2\}$ ③ $\{2, 4\}$ ④ $\{4, 8\}$ ⑤ $\{2, 4, 8\}$

5. 다음 중 $A \neq B$ 인 것은?

① $A = \{2, 4, 8\},$
 $B = \{8, 2, 4\}$

② $A = \{1, 3, 5, 7, 9\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$

③ $A = \{a, b, c, 3\},$
 $B = \{3, c, b, a\}$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 홀수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 홀수}\}$

⑤ $A = \{5, 10, 15, \dots\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$

6. 두 집합 $A = \{2, 5, a, 9\}$, $B = \{3, 7, b - 2, b + 2\}$ 에 대하여 $A - B = \{2, 8\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

7. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 부분집합 중 원소가 2 개인 집합은 a 개이고, 원소가 5 개인 집합은 b 개다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

8. 우리 반 학생 50 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35 명, 과학을 좋아하는 학생은 25 명일 때, 두 과목 모두 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } a^2 \text{을 } 10 \text{으로 나눈 나머지, } a \text{는 자연수}\}$ 일 때, A 의 부분집합의 개수를 구하여라.

10. 세 집합 $A = \{x|x\text{는 한국인}\}$, $B = \{x|x\text{는 학생}\}$, $C = \{x|x\text{는 여자}\}$ 에 대하여 한국의 남학생을 나타내는 집합을 모두 고르면?

① $(A \cup B) - C$

② $A \cup B \cup C$

③ $(A \cap B) - C$

④ $A \cap B \cap C^c$

⑤ $(A - B)^c \cap C^c$