

1. 다음 중 옳은 것은?

① $0 \subset \{\emptyset\}$

② $\{x, y\} \not\subset \{y, x\}$

③ $\{a, b\} \subset \{a, b, c\}$

④ $\{\emptyset\} \subset \{2, 4, 6\}$

⑤ $\{1, 3, 5\} \subset \{1, 3, 4, 7\}$

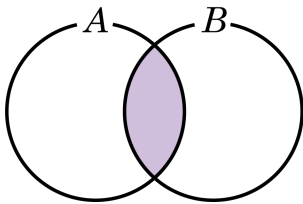
2. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 3을 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 6 개 ④ 8 개 ⑤ 10 개

3. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

- ① $A \cap B = \{1, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
② $A \cap B = \{1, 2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3\}$
③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$, $A \cup B = \{1, 3, 6\}$
④ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
⑤ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B : \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

4. 다음 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 6, 10, 12, 18\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은 ?



- ① $\{12, 36\}$ ② $\{1, 2, 6, 8, 12, 24, 36\}$
③ $\{1, 2, 6\}$ ④ $\{6, 12, 18\}$
⑤ $\{2, 6, 12, 18\}$

5. 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 $A = \{6, 12, 18, 24, \dots\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$

6. 두 집합 $A = \{1, 2, a\}$, $B = \{2, 3, a+1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, 집합 $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.

 답: _____

7. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A = \{a, c, d\}$, $B = \{b, c\}$ 일 때, A^c , $A - B$ 는?

① $A^c = \{b\}$, $A - B = \{a\}$

② $A^c = \{c\}$, $A - B = \{d\}$

③ $A^c = \{b, e\}$, $A - B = \{a, d\}$

④ $A^c = \{b, c\}$, $A - B = \{a, e\}$

⑤ $A^c = \{c, d\}$, $A - B = \{a, e\}$

8. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 7\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

① $\{5, 6\}$

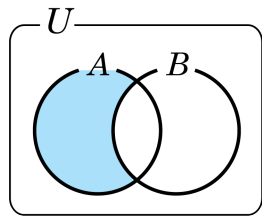
② $\{6, 7\}$

③ $\{4\}$

④ $\{5, 6, 7\}$

⑤ $\{4, 5, 6\}$

9. 다음 벤 다이어그램의 빗금 친 부분을 표현한 것으로 옳지 않은 것은?

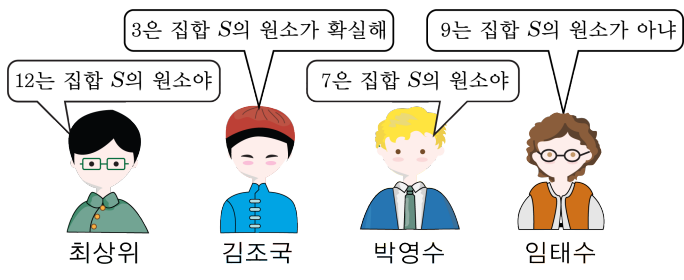


- ① $A \cap B^c$ ② $A - (A \cap B)$ ③ $A - B$
 ④ $(A \cup B) - A$ ⑤ $B^c - A^c$

10. $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$, $B = \{1, 7, 8, 9\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

11. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



▶ 답: _____

12. 집합 $A = \{x \mid x = 3 \times n - 1, n \text{는 } 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 무한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① $\{x|x \text{는 짝수인 소수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 1 \text{과 } 2 \text{사이의 분수}\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{2x + 1|x \text{는 } 11 \text{보다 큰 소수}\}$
- ⑤ $\{x|1.5 \leq x \leq 3.5, x \text{는 자연수}\}$

14. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$, $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 를 구하여라.

 답: _____

15. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 8\}$ 에 대하여 $(A - B) \cap X = X$ 를 만족시키는 집합 X 는 모두 몇 개인가?

- ① 4개 ② 8개 ③ 16개 ④ 32개 ⑤ 64개

16. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\{1, 3, 5\} \cap \{2, 3, 6, 7\} = \emptyset$
- ② $\{p, l, a, n, e\} \cap \{p, l, a, y\} = \{p, l\}$
- ③ $\{x|x\text{는 }4\text{의 배수}\} \cap \{12, 14, 16, 18\} = \{12, 14, 16\}$
- ④ $\{x|x\text{는 }5\text{로 나뉘었을 때 나머지가 }1\text{인 수}, 1 < x < 20\} \cap \{x|x\text{는 }18\text{의 약수}\} = \{6\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 }3\text{의 배수}\} \cap \{x|x\text{는 }9\text{의 배수}\} = \{x|x\text{는 }3\text{의 배수}\}$

17. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 각각 공집합이 아닐 때, 항상 서로 소인 두 집합끼리 짝지은 것은?

① A 와 $A \cap B$

② $A - B$ 와 $A \cup B$

③ $A \cap B$ 와 $A \cup B$

④ $A^c \cap B$ 와 B

⑤ $A \cup B^c$ 와 $B - A$

18. 두 집합 $A = \{3, 4, a + 2\}$, $B = \{b + 1, 5, 7\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 7\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

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

 답: _____ 개

20. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 사람에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때, 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B - A = \emptyset$ 일 때, 두 집합 사이의 관계를 다른 방법으로 표현하여라.
서준 : $A \subset B$
성진 : $A - B = \emptyset$
유진 : $A^c \cap B = \emptyset$
명수 : $B^c \subset A^c$
형돈 : $(A \cup B) - B = \emptyset$

 답: _____