

1.  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$  일 때, 집합  $A$  를 원소나열법으로 나열한 것으로 옳은 것은?

①  $A = \{3, 6, 9\}$

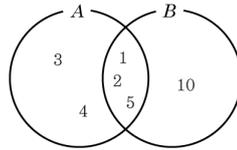
②  $A = \{3, 6, 9, 12, 18\}$

③  $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$

④  $A = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$

⑤  $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$

2. 다음 벤 다이어그램을 보고  $A \cap B$  와  $A \cup B$  가 올바르게 짝지어진 것은?



- ①  $A \cap B : \{1, 2, 5\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 10\}$
- ②  $A \cap B : \{1, 2, 3, 4, 5, 10\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 5\}$
- ③  $A \cap B : \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 5, 10\}$
- ④  $A \cap B : \{3, 4\}$ ,  $A \cup B = \{10\}$
- ⑤  $A \cap B : \{1, 2, 5\}$ ,  $A \cup B : \{1, 2, 5, 10\}$

3. 두 집합  $A = \{3, 4\}$ ,  $B = \{2, 3, x\}$  에 대하여  $A \subset B$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

4. 집합  $A = \{a, b, c\}$  의 부분집합 중 원소  $a$  또는  $b$  를 포함하는 부분집합의 개수는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

5.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{1, 2\}$  에 대하여  $A \cap X = X, (A - B) \cup X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수는?

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

6. 다음 보기 중 집합이 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 8월에 태어난 학생의 모임
- ㉡ 달리기를 잘하는 학생의 모임
- ㉢ 외떡잎 식물의 모임
- ㉣ 키우기 좋은 동물의 모임
- ㉤ 우리 회사에서 여동생이 있는 사람의 모임
- ㉥ 위인의 모임
- ㉦ 10보다 큰 11의 배수
- ㉧ 강남구 소속 주민의 모임

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉣, ㉧

⑤ ㉡, ㉣, ㉥

7.  $n(\{x|x \text{는 웃놀이} \text{의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$  의 값을 구하여라.

8. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{ 는 한 자리의 자연수} \}$  의  
두 부분집합  $A = \{1, 2, 3, 5, 8\}$  ,  $B = \{x \mid x \text{ 는 } 2 \text{ 의 배수}\}$  에 대하여  
다음 중 옳지 않은 것은?

①  $A^c = \{4, 6, 7, 9\}$

②  $B^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

③  $(A \cap B)^c = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$

④  $(A \cup B)^c = \{7, 9\}$

⑤  $A \cup B^c = \{1, 2, 3, 5, 9\}$

9. 다음 중 옳은 것은?

①  $\{1, 3, 5\} \cap \{2, 3, 6, 7\} = \emptyset$

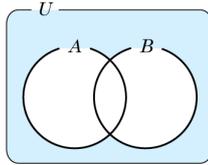
②  $\{p, l, a, n, e\} \cap \{p, l, a, y\} = \{p, l\}$

③  $\{x|x\text{는 }4\text{의 배수}\} \cap \{12, 14, 16, 18\}$   
 $= \{12, 14, 16\}$

④  $\{x | x\text{는 }5\text{로 나뉠 때 나머지가 }1\text{인 수, }1 < x < 20\} \cap \{x | x\text{는 }18\text{의 약수}\} = \{6\}$

⑤  $\{x|x\text{는 }3\text{의 배수}\} \cap \{x|x\text{는 }9\text{의 배수}\}$   
 $= \{x|x\text{는 }3\text{의 배수}\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서  $n(U) = 40$ ,  $n(A) = 20$ ,  $n(B) = 18$ ,  $n(A \cap B) = 5$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



11. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \leq x \leq 8 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 3개인 부분집합의 개수를 구하여라.

12. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 50$ ,  $n(A) = 24$ ,  $n(A \cap B) = 15$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 9$  일 때, 집합  $B$ 의 원소의 개수는?

- ① 2 개      ② 4 개      ③ 8 개      ④ 16 개      ⑤ 32 개

- 13.** 미영이네 반 학생 38 명은 국어, 수학 문제를 푸는데 국어 문제를 푼 학생이 20 명, 수학 문제를 푼 학생이 25 명, 두 문제를 모두 풀지 못한 학생이 5 명이 있다. 국어 문제만 푼 학생을 구하여라.

14. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음 조건을 만족하는 집합  $B$  의 개수는?

$$B \subset A, \{2, 3\} \subset B, n(B) = 4$$

- ① 4개      ② 6개      ③ 8개      ④ 10개      ⑤ 12개

15. 다음은 현수네 반 학생 40 명을 대상으로 조사한 내용이다. 보기의 내용 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답2개)

자장면을 좋아하는 학생 : 22 명 짬뽕을 좋아하는 학생 : 12 명 두 가지 다 좋아하지 않는 학생 : 8 명
--

- ① 자장면 또는 짬뽕을 좋아하는 학생은  $40 - 8 = 32$  명이다.
- ② 두 가지를 다 좋아하는 학생은  $22 + 12 - 32 = 2$  명이다.
- ③ 자장면과 짬뽕을 좋아하는 학생들의 집합을 각각  $A, B$  라 하면 둘 다 좋아하는 학생들의 집합은  $A \cup B$  라고 표현 할 수 있다.
- ④ 자장면 또는 짬뽕을 좋아하는 학생은 전체 학생 수보다 많다.
- ⑤ 자장면을  $A$  , 짬뽕을  $B$  라 하면 둘 다 좋아하지 않는 학생은  $(A \cup B)^c$  라고 표현 할 수 있다.