

1. 10의 약수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $1 \in A$

② $3 \in A$

③ $4 \notin A$

④ $5 \in A$

⑤ $6 \in A$

2. 다음 중 무한집합인 것은?

① $\{a, b\}$

② $\emptyset$

③ $\{x|x\text{는 } 12\text{인 자연수}\}$

④ $\{x|x\text{는 } x \times 0 = 0\text{인 자연수}\}$

⑤ $\{x|x\text{는 } 12\text{의 약수}\}$

3. 집합 $A = \{\emptyset, 1, 2, \{1, 2\}\}$ 에 대하여 다음 <보기> 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\emptyset \in A$

㉡ $\emptyset \subset A$

㉢ $\{1\} \in A$

㉣ $\{1, 2\} \subset A$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

4. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

① $\{1, 6\} \subset \{1, 2, 4, 6\}$

② $\{1, 2\} \subset \{2, 1\}$

③ $\{\emptyset\} \subset \{1\}$

④ $\{2, 4, 6, 8, 10\} \subset \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

⑤ $\{1, 5\} \subset \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$

5. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합이 아닌 것은?

① $\{1\}$

② $\emptyset$

③ $\{1, 2, 4\}$

④ $\{0\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4\}$

6. 집합 $A = \{a, b\}$ 에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $\emptyset$ 는 집합 A 의 부분집합이다.
- ② 원소가 하나뿐인 집합 A 의 부분집합은 1 개이다.
- ③ 원소가 2 개인 집합 A 의 부분집합은 2 개이다.
- ④ $\{a\}$ 는 집합 A 의 진부분집합이다.
- ⑤ $\{a, b, c\} \subset A$ 이다.

7. 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$ 의 부분집합 중 진부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

8. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 2\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 4개

② 8개

③ 16개

④ 32개

⑤ 64개

9. 집합 $A = \{1, 2, \cdots, n\}$ 의 부분집합의 개수가 32 일 때, 자연수 n 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

10. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 28 \text{의 약수}\},$$

$$B = \{1, 2, 14, 28, a, b\}$$

에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = 3$

② $A \subset B$ 이면 $n(A \cap B) = n(B)$

③ $n(\{2, 3, 5\}) - n(\{10, 11, 12\}) = 0$

④ $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, $x \in A$
이면 $x \in B$ 이다.

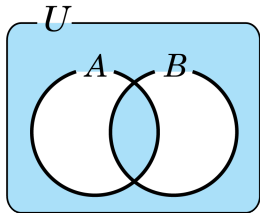
⑤ $\emptyset \in \{\emptyset\}$

12. 두 집합 $A = \{1, 4, 7, 10, 11\}$, $B = \{1, 7, 9, 10, 12\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.



답: _____

13. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내고 있는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



① $U - ((A - B) \cup (B - A))$

② $(B - A)^c$

③ $(A - B) \cup (B - A)$

④ $U - (A \cup B)$

⑤ $(A \cup B)^c \cup (A \cap B)$

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = B$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $B - A = \emptyset$

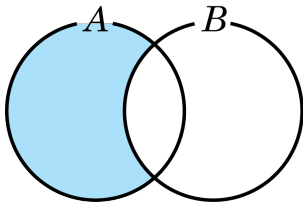
② $A \cup B = A$

③ $A \cap B^c = B$

④ $A^c \cup B = A$

⑤ $B^c \subset A^c$

15. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내지 않는 것은?



① $A \cap B^c$

② $A - B$

③ $(A \cup B) - B$

④ $B \cap A^c$

⑤ $A - (A \cap B)$

16. $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 $P = \{p | p = a + b, a \in A, b \in B\}$, $Q = \{q | q = ab, a \in A, b \in B\}$ 일 때, 집합 $P \cap Q$ 의 원소의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

17. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A \subset B$ 이다. 다음 중 $A \subset C$ 가 되는 경우는?

① $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$

② $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

③ $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}, C = \{x \mid x \text{는 홀수}\}$

④ $A = \{\emptyset\}, C = \emptyset$

⑤ $A = \{1, 3, 5, 7\}, C = \{1, 5, 9, 11\}$

18. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 12를 포함하고 4를 포함하지 않는 부분집합이 아닌 것은?

① $\{12\}$

② $\{8, 12\}$

③ $\{12, 16\}$

④ $\{8, 12, 16\}$

⑤ $\{8, 12, 16, 20\}$

19. 집합 $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ 일 때, a, e 를 반드시 원소로 가지는 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

20. $\{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\} \subset X \subset \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 2 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 8 개

21. 다음 안에 알맞은 집합을 차례대로 적은 것은?

두 집합 $A = \{\text{재, 미, 있, 는, 수, 학}\}$, $B = \{\text{수, 학}\}$ 에 대하여
 $A \cap B = \square$, $A \cup B = \square$ 이다.

① A, B

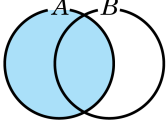
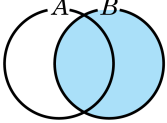
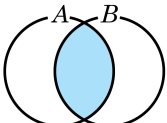
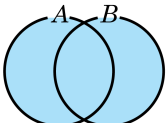
② A, A

③ $B, \emptyset$

④ B, A

⑤ $\emptyset, A$

22. 다음은 두 집합 A, B 의 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 원소를 집합으로 표현한 것이다, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

	
$\{6, 7, 8\}$	$\{a-1, a, a+1\}$
	
$\{8\}$	$\{\square, \square, \square, \square, \square\}$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

23. 40명의 학생 중 수학을 좋아하는 학생이 24 명, 영어를 좋아하는 학생이 18 명, 수학과 영어를 모두 좋아하는 학생이 9 명일 때, 수학과 영어를 모두 싫어하는 학생수를 구하여라.



답:

_____명

24. 집합 $A = \{1, 3, x, 6\}$, $B = \{7, y + 1, y + 2, 8\}$ 이고 $A \cap B = \{5, 6\}$ 라고 할 때, $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

① $\{1, 3\}$

② $\{1, 5\}$

③ $\{1, 3, 5\}$

④ $\{1, 3, 7, 8\}$

⑤ $\{1, 3, 7, 9\}$

25. $U = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의
두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{2, 5\}$, $B - A = \{1, 7\}$, $A^c \cap B^c = \{3, 6, 8, 9\}$ 에 대하여 집합 A 는?

① $\{2, 4\}$

② $\{4, 5\}$

③ $\{2, 4, 5\}$

④ $\{2, 4, 5, 6\}$

⑤ $\{2, 4, 5, 10\}$