

1. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 예쁜 여학생들의 모임
- ② 큰 수의 모임
- ③ 우리 반에서 안경을 낀 학생들의 모임
- ④ 12의 약수들의 모임
- ⑤ 노래를 잘 부르는 학생들의 모임

2. 다음 중 집합인 것에 ○표, 집합이 아닌 것에 ×표를 하여라.

(1) 노래를 잘하는 학생의 모임 ()

(2) 키가 160 cm보다 큰 학생들의 모임 ()

(3) 예쁜 여학생의 모임 ()

(4) 1보다 작은 자연수의 모임 ()

(5) 큰 짝수의 모임 ()



답:

3. 다음을 구하여라.

(1) $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{4, 5\})$

(2) $n(\{4, 5\}) - n(\{1, 2\})$

(3) $n(\{3, 4, 5, 6\}) - n(\{5\})$

(4) $n(\{10, 12, 14, 16\}) - n(\{5, 6, 7\})$



답: _____



답: _____



답: _____



답: _____

4. 다음을 구하여라.

(1) $n(\{5, 6, 7\}) - n(\{\emptyset\})$

(2) $n(\{0\}) - n(\{1\})$

(3) $n(\{\emptyset, 1\}) - n(\{0\})$

(4) $n(\{1, 2, 3, 4\}) - n(\{2, 3, 4, 5\})$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

5. 어느 학급의 학생 중 수영반에 들어 있는 학생이 20 명, 배드민턴반에 들어 있는 학생이 18 명, 수영반과 배드민턴반에 모두 들어 있는 학생이 6 명이다. 이때, 수영반이나 배드민턴반에 들어있는 학생은 몇 명인지 구하여라.



답:

명

6. 우리 반에서 안경을 끼고 있는 학생이 16 명, 렌즈를 착용하고 있는 학생이 13 명이다. 또, 안경과 렌즈를 둘 다 착용하는 학생이 9 명이다. 이때, 우리 반 학생 가운데 안경 또는 렌즈를 착용하는 학생은 몇 명인지 구하여라.



답:

_____명

7. 다음 글을 보고, 밑줄 친 부분 중에서 유한집합인 것의 원소 개수를 모두 더하여라.

으뜸 중학교 학생인 인성이는 1학년 1반이다.
㉠1학년 1반 학생은 모두 32명이다. 그 중에서 인성이의 모듬은 인성, 태희, 지민, 예진, 동원이다. 오늘은 ㉡인성이의 모듬이 모여 과학숙제를 하기로 했다. 과학숙제는 ㉢대기권의 종류 4가지인 대류권, 성층권, 중간권, 열권을 조사 하는 것이다. 모듬 학생 중 지민이는 ㉣과학적 지식이 아주 많기 때문에 숙제를 일찍 끝마칠 수 있었다.



답: _____

8. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

① $\{x \mid x \text{는 일의 자리의 숫자가 1인 짝수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 2로 나누었을 때 나머지가 1인 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 8보다 큰 8의 약수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 두 자리의 2의 배수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\{\emptyset\} \subset \emptyset$

② $\{a, b, c\} \subset \{a, b, c, d\}$

③ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면, $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$ 이다.

④ $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$ 이고 $A \subset B$ 이면 $\{1, 4\} \subset B$

⑤ $\{4, 5\} \subset \{5, 4\}$

10. 다음 중 옳은 것은?

① $\{\emptyset\} \subset \emptyset$

② $A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 이고 $A \subset B$ 이면 $\{1, 5\} \subset B$

③ $\{4, 5\} \subset \{5, 2 \times 2\}$

④ $\{a, b, c, e\} \subset \{a, b, c, d, f\}$

⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면, $\{1, 3, 5, 7\} \subset A$ 이다.

11. 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

12. 집합 A 의 부분집합 중에서 원소 6, 7 을 동시에 포함하는 부분집합의 개수가 8 개일 때, 집합 A 의 원소의 개수는?

① 2 개

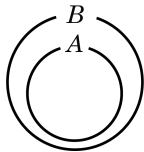
② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

13. 두 집합 A, B 사이의 포함관계가 다음 그림과 같을 때,
다음 중 항상 옳은 것은?



① $A \cap B = \emptyset$

② $A \cup B = A$

③ $A - B = \emptyset$

④ $B \subset A$

⑤ $B - A = B$

14. $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 4, 16, a, b\}$ 인 집합 A, B 에 대하여
 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

15. 두 집합 A, B 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① $A \subset B$ 이면 $n(A) < n(B)$ 이다.

② $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

③ $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.

④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.

⑤ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

16. 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 $\emptyset \in \{\emptyset\}$

17. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 'mathematics' 에 쓰인 자음}\}$,

$B = \{x \mid x \text{는 'science' 에 쓰인 자음}\}$

에 대하여 다음 보기의 알파벳 중 $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$a, c, g, h, i, k, m, n, o, q, s, t$

 답: _____

 답: _____

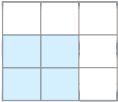
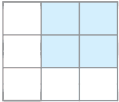
 답: _____

 답: _____

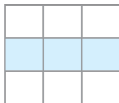
 답: _____

 답: _____

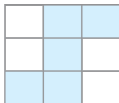
18. 두 집합 A, B 가 아래의 표를 만족하도록 $\neg$ 에 적절한 그림을 고르면?

A	B	$A \cup B$
		

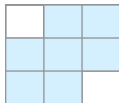
①



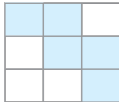
②



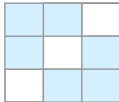
③



④



⑤



19. 조건 $x < 1$ 또는 $x > 2$ 의 부정은?

① $x < 1$ 그리고 $x > 2$

② $x \leq 1$ 또는 $x \geq 2$

③ $x \geq 1$ 또는 $x \leq 2$

④ $x \leq 1$ 그리고 $x \geq 2$

⑤ $1 \leq x \leq 2$

20. 다음 중 명제 ‘어떤 실수의 제곱은 음수이다.’의 부정으로 옳은 것은?

- ① 어떤 실수의 제곱은 양수이다.
- ② 모든 실수의 제곱은 양수이다.
- ③ 어떤 실수의 제곱은 0이다.
- ④ 모든 실수의 제곱은 음수가 아니다.
- ⑤ 어떤 실수의 제곱은 음수가 아니다.

21. $p(x) : x > 0$, $q(x) : x < 1$ 일 때, ‘ $p(x)$ 이고 $q(x)$ ’의 진리집합을
바르게 구한 것은?

① $\{x \mid x > 0\}$

② $\{x \mid 0 < x < 1\}$

③ $\{x \mid x > 1\}$

④ $\{x \mid x < 0 \text{ 또는 } x > 1\}$

⑤ $\{x \mid x < 1\}$

22. 전체 집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 조건 $x^2 - 2 > 0$ 의 진리집합은?

① $\emptyset$

② $\{0, 1\}$

③ $\{3, 4, 5\}$

④ $\{2, 3, 4, 5\}$

⑤ U

23. 두 조건 $p : 2 \leq x < 5$, $q : a + 1 < x < a + 9$ 에 대하여 명제 $p \rightarrow q$ 가 참이 되도록 하는 정수 a 의 모든 값의 합은?

① -10

② -9

③ -6

④ -5

⑤ -3

24. 명제 ' $0 < x \leq 1$ 이면 $a - 1 < x < a + 2$ 이다.' 가 참이 되도록 하는 a 의 값의 범위를 구하면?

① $-2 < a < 1$

② $-1 < a < 0$

③ $-1 < a < 1$

④ $-1 < a \leq 1$

⑤ $0 < a \leq 2$