

1. $2^4 \times 3^2 \times 5$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수는?

① $2^3 \times 3^2 \times 5$

② $2^3 \times 3^2$

③ $2^4 \times 3^2 \times 5$

④ $2^4 \times 3 \times 5$

⑤ $2^4 \times 5$

2. 다음 중 200 의 약수가 아닌 것은?

① 2×5

② $2^2 \times 5^2$

③ 2×5^3

④ $2^3 \times 5$

⑤ 5^2

3. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 에서 2 를 포함한 부분집합의 개수가 8 개라고 할 때, 자연수 n 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 두 집합 $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{a, c, e, f\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 8 개 ② 10 개 ③ 12 개 ④ 14개 ⑤ 16 개

5. 두 집합 $A = \{2, 5, 8, 9, 10\}$, $B = \{5, 9, 10, 11, 13\}$ 에서 $A \cap X = X$, $B \cup X = B$ 를 만족하는 X 의 개수를 구하여라.

6. 10의 약수의 집합을 A , 12의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $10 \in A$ ② $12 \in A$ ③ $14 \notin B$ ④ $8 \in B$ ⑤ $6 \notin B$

7. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{보다 크고 } 15 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, 원소 3 또는 6 을 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

8. 집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \subset A$

② $A \subset (A \cap B)$

③ $A \supset \emptyset$

④ $A \subset (A \cup B)$

⑤ $(A \cap B) \subset B$

9. 다음은 집합이 아닌 것을 집합이 되도록 적절히 고친 것이다. 잘못 고친 것을 모두 골라라.

- ㉠ 큰 자연수의 모임
1보다 큰
- ㉡ 우리 반에서 몸무게가 무거운 학생들의 모임
50 kg 이상인
- ㉢ 30에 가까운 수들의 모임
20
- ㉣ 세계에서 높은 산들의 모임
가장
- ㉤ 공부를 잘하는 학생들의 모임
못하는

10. 세 집합 $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{3, 4, 8, 9\}$, $C = \{1, 2, 3, 5\}$ 에 대하여 $(A \cap B) - C$ 는?

① $\{4\}$

② $\{2, 4\}$

③ $\{4, 8\}$

④ $\{2, 8\}$

⑤ $\{2, 4, 8\}$

11. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{3, 4\}$, $B - A = \{5\}$, $A^c \cap B^c = \{1\}$ 일 때, 집합 A 는?

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

12. 두 집합 $A = \{3, 4, a + 1\}$, $B = \{5, a + 2, 2 \times a, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$ 일 때, $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

① $\{3, 4, 6\}$

② $\{3, 4, 6, 8\}$

③ $\{3, 4, 7, 8\}$

④ $\{3, 4, 6, 8, 9\}$

⑤ $\{3, 4, 7, 8, 9\}$

13. $A = \{2, 3, a + 2\}, B = \{a - 1, 4\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4\}$ 일 때, $B - A$ 는?

① $\{1\}$

② $\{2\}$

③ $\{4\}$

④ $\{1, 2\}$

⑤ $\{1, 5\}$

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이고, $A \cup B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $A \cap B = \{x|x \text{는 } 3 \text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 집합 A 의 원소의 합은?

① 4

② 5

③ 13

④ 16

⑤ 20

15. 다음 중 60 과 약수의 개수가 같은 것은?

① 5^8

② $2^2 \times 3^5$

③ $5^2 \times 11 \times 19$

④ $3^5 \times 5^2$

⑤ $3 \times 5 \times 7^3$

16. $2^3 \times \square$ 의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중 $\square$ 안에 들어 갈 수 없는 수를 모두 고르면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 16

17. 우리 반 학생 중에서 형이 있는 학생이 15명, 누나가 있는 학생이 10명이고, 형과 누나가 모두 있는 학생이 5명이다. 형이나 누나가 있는 학생 수는?

- ① 10명 ② 15명 ③ 20명 ④ 25명 ⑤ 30명

18. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 10$, $n(B) = 22$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 의 합은?

① 10

② 15

③ 18

④ 22

⑤ 32

19. $\frac{464}{n} = a^4$ 을 만족하는 양의 정수 a 에 대하여 $a \times n$ 의 값을 구하여라. (단, n 은 자연수)

- 20.** 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 30, n(A \cup B) = 56, n(A \cap B) = 12$ 일 때, $n(B)$ 의 값을 구하여라.

- 21.** 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 초과 } 20 \text{ 미만인 짝수}\}$ 일 때, 집합 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.

22. 집합 $\{a, b\}$ 의 부분집합을 모두 구하면?

① $\emptyset$

② $\emptyset, \{a, b\}$

③ $\emptyset, \{a\}, \{a, b\}$

④ $\emptyset, \{b\}, \{a, b\}$

⑤ $\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$

23. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cap A^c = \phi$

② $A \cup U = U$

③ $\phi^c = U$

④ $A \cap U = U$

⑤ $(A^c)^c = A$

24. 전체집합 $U = \{a, e, i, o, u\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, e, u\}, B = \{e, i\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} A^c = \{i, o, u\}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} A - B = \{a, u\}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} A - B^c = \{a, i, u\}$$

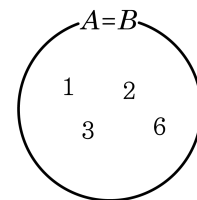
$$\textcircled{\text{㉣}} B^c - A = \{a, i, u\}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} B - A = \{i\}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} B^c = \{a, i, o, u\}$$

25. 다음 그림의 두 집합 A 와 B 의 관계가 옳은 것을 골라라.

☐ $A \in B$	☐ $A \subset B$
☐ $B \subset A$	☐ $A \neq B$



26. 다음 빈칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$n(A)$	$n(B)$	$n(A \cap B)$	$n(A \cup B)$
6	4	3	(1)
15	7	(2)	18
9	(3)	2	16

27. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



28. 다음 중에서 옳은 것의 번호를 찾고, 각 번호에 주어진 글자를 차례로 모아서 한 문장을 만들어라.

① $\{1,2\}$ 는 $\{1,2,5\}$ 의 진부분집합이다.	② $\{m,n\}$ 은 $\{m,n\}$ 의 진부분집합이다.
--	--

③ $\{\neg, \wedge, \sqcup\}$ 의 진부 분집합은 8개이다.	④ $A=\{7,8\}$ 일 때, $\emptyset \subset A$ 이다
--	---

⑤ $\{a,b\} \subsetneq \{a,b,c\}$	⑥ $\emptyset$ 은 $\{e,f\}$ 의 진부분집합이다.
-------------------------------------	--

①	②	③	④	⑤	⑥
사	축	호	랑	후	해

29. 다음 중 집합 $\{a, b, c, d, e\}$ 의 진부분집합이 아닌 것을 모두 골라라.

$\varnothing$	$\{c\}$	$\{a, g\}$
$\{a, c, e\}$	$\{a, b, d, e\}$	$\{a, b, c, d, e\}$

30. 다음 중 $\square$ 안에 알맞은 기호를 써 넣은 것을 골라라.

① $\{1\} \not\subseteq \{2, 3\}$

② $\emptyset \not\subset \{1, 2, 3\}$

③ $\{1, 3, 9\} \not\subset \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$

④ $\{2, 4, 6, 8\} \subset \{x|x \text{는 짝수}\}$

⑤ $\{5\} \subset \{x|x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

31. $\frac{252}{a}$ 가 어떤 자연수의 제곱이라고 한다. a 가 1 보다 클 때, a 가 될 수 있는 가장 작은 수를 구하여라.

32. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

① ㉡, ㉢

② ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉤