

단원 종합 평가

1. 다음 중 무한집합을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{x \mid x \text{는 아시아에 속하는 국가}\}$
- ㉡ $B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 큰 자연수}\}$
- ㉢ $C = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이상의 자연수}\}$
- ㉣ $D = \{x \mid x \text{는 방위의 종류}\}$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{b, c, f\}$, $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ 일 때, $B - A$ 를 구하여라.

3. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 5보다 크고 6보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 반올림하여 50이 되는 자연수들의 모임

4. 다음 중 옳은 것은?

보기

- ㉠ $n(\emptyset) = 0$
- ㉡ $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
- ㉢ $n(\{x \mid x \text{는 } 1 \text{ 이상 } 4 \text{ 이하의 짝수}\}) = 2$
- ㉣ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$
- ㉤ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{e\}) = 3$

- ① ㉡, ㉢, ㉤
- ② ㉠, ㉢, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

5. 다음 중 옳은 것은?(정답 2개)

20의 약수의 모임: A
 4의 배수의 모임: B
 100이하 짝수의 모임: C
 10이하의 소수: D

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cap D = \{2, 5\}$
- ③ $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots\}$
- ④ $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$
- ⑤ $9 \in B \cup D$

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

7. 다음 중 부분집합의 갯수가 32 개 인 것은?

- ① $\{1, 2, 3\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 22 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } 7 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } 4 \text{ 이하의 자연수}\}$

8. 두 집합 $A = \{2, a + 3, 8\}$, $B = \{6, b, 7\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

9. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{3, 4\}$, $B - A = \{2, 5, 6\}$, $(A \cup B)^c = \{1\}$ 일 때, 집합 B 를 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $\{2, 5, 6\}$ ② $\{2, 5, 6, 7\}$
- ③ $\{1, 2, 5\}$ ④ $\{1, 2, 5, 6\}$
- ⑤ $\{1, 2, 5, 6, 7\}$

10. 두 집합

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

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

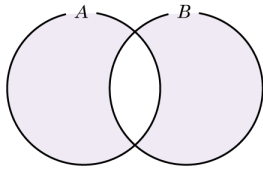
에 대하여 다음 보기의 알파벳 중 $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

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

11. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 중 원소 2, 8 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

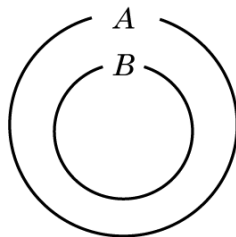
12. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



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

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \times B$ 를 $A \times B = \{(a, b) | a \in A, b \in B\}$ 라고 정의한다.
 $n(A \cup B) = 8, n(A \cap B) = 4$ 일 때, $n(A) \times n(B)$ 의 최댓값을 구하여라.

14. 두 집합 A, B 사이의 관계가 다음 벤 다이어그램과 같고, 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 없는 것은?



- ① 6 ② 12 ③ 18 ④ 24 ⑤ 36

15. 집합 $A = \{2, 3 \times a, a + 3\}, B = \{a, 2 \times a + 1, 3 \times a - 2\}$ 이고 $A - B = \{6\}$ 일 때, $C = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 $(A - C) \cup (B \cap C)$ 는?

- ① $\{2, 4\}$ ② $\{2, 5\}$ ③ $\{2, 6\}$
 ④ $\{2, 5, 6\}$ ⑤ $\{2, 6, 7\}$