

1. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, a 의 값은?

① 2

② 3

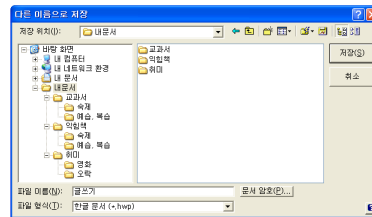
③ 4

④ 6

⑤ 8



2. 컴퓨터에 여러 가지 파일을 종류별로 나누어 저장하기 위하여 몇 개의 폴더를 만들고, 한 폴더 안에도 다시 몇 개의 폴더를 만들어 파일을 세부적으로 분류한다. 다음 그림에서 속제 집합은 내문서 집합에 포함되고, 서로 같지는 않다. 이런 두 집합 사이의 포함 관계를 무엇이라고 하는가?



- ① 부분집합 ② 진부분집합 ③ 서로 같은 집합
④ 속하는 집합 ⑤ 답 없음

3. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c = \{2, 3, 6, 7\}$, $B^c = \{1, 2, 4, 7\}$ 일 때, $A \cup B$ 를 구하여라.

4. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

$$A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 110 \text{ 미만인 } 5 \text{의 배수}\}$$

5. $\{a\} \subset X \subset \{a, b, c\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

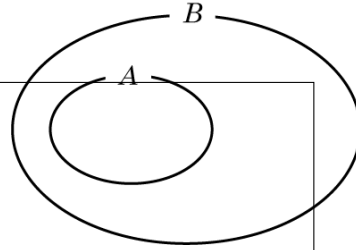
④ 5 개

⑤ 6 개

6. 집합 $A = \{1, 2, 4\}$ 의 부분집합 중 원소 2 또는 4 를 포함하는 부분집합의 개수는?

7. 청산중학교 1 학년 어떤 반에서 수학을 좋아하는 학생이 18 명, 과학을 좋아하는 학생 12 명, 수학 또는 과학을 좋아하는 학생이 23 명이다. 수학과 과학을 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

8. 두 집합 A, B 사이의 포함관계가 다음 벤 다이어그램과 같이 나타나는 것을 모두 골라라.



㉠ $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{2, 3, 5, 7\}$

㉡ $A = \{4, 8, 12, \dots\},$
 $B = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$

㉢ $A = \{x | x \text{는 홀수}\},$
 $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

㉣ $A = \emptyset, B = \{0\}$

㉤ $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$

9. 두 집합 $A = \{1, 3, a\}$, $B = \{3, 5, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때,
 $a + b$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

10. 다음 그림은 2009년 3월 중의 우리나라의 지역별 일일 최저기온/최고기온을 나타낸 것이다.

두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 일 최저기온이 경남보다 낮은 지역}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 일 최고기온이 영서보다 높고 영동보다 낮은 지역}\}$
 에 대하여 $A \cup B$ 는?



- ① {충남, 충북}
- ② {서울 / 경기, 충남, 충북}
- ③ {서울 / 경기, 충남, 영서, 서해5도, 울릉 독도}
- ④ {서울 / 경기, 충남, 충북, 영서, 서해5도, 전북, 울릉 / 독도}
- ⑤ {충남, 충북, 영서, 서해5도, 전남, 울릉 / 독도, 제주도}

11. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20$, $n(B) = 15$, $n(A \cup B) = 25$ 일 때,
 $n(A - B) + n(B - A)$ 를 구하여라.

12. 다음 중 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 인 것은?

① $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{1, 4, 6\}$

② $A = \emptyset$, $B = \{0\}$

③ $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x \mid 1 < x < 3 \text{인 자연수}\}$

④ $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d\}$

⑤ $A = \{2, 4, 1\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A \cup B) = 18, n(A \cap B^c) = 7$ 일 때, $n(A^c \cap B^c)$ 은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 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.

- 15.** $U = \{x | 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}, B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ 에 대하여 $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$ 을 구하여라.