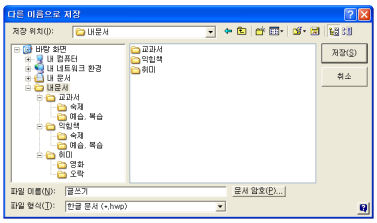
실력 확인 문제

1. 두 집합 $A = \{1,\ 4,\ 8\}, B = \{8,\ 1,\ x\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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 숙제 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. 두 집합 $\mathrm{A} = \{3, 5\}, \mathrm{B} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $\mathrm{A} \subset \mathrm{X} \subset \mathrm{B}$ 를 만족하는 집합 X 의 갯수를 모두 구하여라.

4. 어떤 두 집합 $A,\ B$ 사이의 포함관계가 $A \subset B$ 이다. 이 때, 집합 $A,\ B$ 가 될 수 <u>없는</u> 것을 모두 골라라.

① $A = \{x|x$는 10보다 작은 짝수$\}, \quad B = \{x|x$는 2의 배수$\}$

② $A = \{x|x$는 9의 배수$\}, \quad B = \{x|x$는 3의 배수$\}$

③ $A = \{x|x$는 12의 약수$\}, \quad B = \{x|x$는 6의 약수$\}$

④ $A = \{x|x$는 10 이하의 홀수$\}, \quad B = \{1,\ 3,\ 5,\ 7,\ 9\}$

⑤ $A = \{x|x$는 소수$\}, \quad B = \{x|x$는 홀수$\}$

5. 2 보다 크고 10 보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 □ 안에 들어갈 기호가 $\in$ 인 것을 골라라.

① $2 \square A$ ② $A \square 4$

③ $6 \square A$ ④ $A \square 10$

⑤ $\{4,\ 6\} \square A$

6. 두 집합 $A = \{0,\ 5,\ 6\}, B = \{x-2,\ x+4,\ 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 다음 중 무한집합인 것은?

① $\{a, b\}$

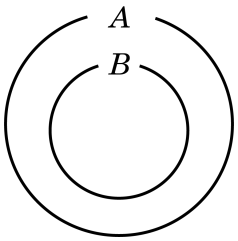
② $\varnothing$

③ $\{x|x$는 12인 자연수$\}$

④ $\{x|x$는 $x \times 0 = 0$인 자연수$\}$

⑤ $\{x|x$는 12의 약수$\}$

8. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



① $\{\varnothing\}$ ② $\{5, 10\}$

③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$

⑤ $\{5, 50 \cdots\}$

9. 집합 $A = \{a,\ b,\ c\}$ 의 부분집합 중 원소 a 또는 b 를 포함하는 부분집합의 개수는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

10. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 A 와 같은 집합을 모두 고르시오.

① $\{3, 5, 7\}$

② $\{x | x$는 10 이하의 짝수$\}$

③ $\{9, 3, 1, 7, 5\}$

④ $\{x | x$는 9의 약수$\}$

⑤ $\{x | x$는 11보다 작은 홀수$\}$