

1. 다음 보기는 제주도의 숙박시설들의 모임이다. 호텔의 모임을 A , 콘도의 모임을 B , 펜션의 모임을 C 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

보기

호텔 : 으뜸 호텔, 오펜 호텔

콘도 : 카나 콘도, 자연 파크 리조트

펜션 : 지중해 펜션, 삼다도 펜션, 차구도 펜션, 월령 코지

① 오펜 호텔 $\in A$

② 카나 콘도 $\notin A$

③ 으뜸 호텔 $\notin A$

④ 삼다도 펜션 $\in C$

⑤ 월령 코지 $\notin B$

2. 다음 각 집합을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 보기에서 골라라.

보기

㉠ $\{x|x\text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

㉡ $\{x|x\text{는 } 10\text{보다 작은 } 2\text{의 배수}\}$

㉢ $\{x|x\text{는 } 24\text{의 약수}\}$

㉣ $\{x|x\text{는 } 18\text{의 약수}\}$

㉤ $\{x|x\text{는 } 36\text{의 배수}\}$

(1) $\{2, 4, 6, 8, 10\}$

(2) $\{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$



답: _____



답: _____

3. 다음 중 무한집합을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} A = \{x \mid x \text{는 아시아에 속하는 국가}\}$$

$$\textcircled{㉡} B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 큰 자연수}\}$$

$$\textcircled{㉢} C = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이상의 자연수}\}$$

$$\textcircled{㉤} D = \{x \mid x \text{는 방위의 종류}\}$$

 답: _____

 답: _____

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

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

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

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

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

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

5. 다음 집합 중에서 집합 $\{a, b, c\}$ 의 부분집합을 모두 골라라.

$$\textcircled{\subset} \{a\}$$

$$\textcircled{\subset} \{b, d\}$$

$$\textcircled{\subset} \{a, b, c\}$$

$$\textcircled{\supset} \emptyset$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

6. 다음 중 두 집합이 서로 같은 것은?

$$\textcircled{1} \quad A = \{x | x \text{는 } 4\text{의 배수}\}, \\ B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$$

$$\textcircled{2} \quad A = \{1, 3, 6, 4, 2, 9, 12\}, \\ B = \{1, 2, 3, 4, 6\}$$

$$\textcircled{3} \quad A = \{x | x \text{는 } 5\text{의 배수}\}, \\ B = \{5, 10, 15, 20 \cdots\}$$

$$\textcircled{4} \quad A = \{\emptyset\}, \\ B = \emptyset$$

$$\textcircled{5} \quad A = \{x | x \text{는 } 2\text{의 배수}\}, \\ B = \{x | x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$$

7. 집합 $A = \{1, 2, \{2\}, \{1, 3\}\}$ 의 진부분 집합의 개수를 구하여라.



답:

개

8. 집합 $A = \{m, a, t, h\}$ 에 대하여 부분집합 중 모음을 원소로 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

9. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

① $\{i, o\}$

② $\{i, o, u\}$

③ $\{a, e, i\}$

④ $\{a, i, u\}$

⑤ $\{a, o, u\}$

11. 다음 중 명제 ' $x + y \geq 2$ 이고 $xy \geq 1$ 이면, $x \geq 1$ 이고 $y \geq 1$ 이다.' 가 거짓임을 보이는 반례는?

① $x = 1, y = \frac{1}{2}$

② $x = 100, y = \frac{1}{2}$

③ $x = 1, y = 1$

④ $x = 2, y = 4$

⑤ $x = -1, y = -5$

12. 두 양수 a, b 에 대하여 $\left(a + \frac{1}{b}\right)\left(b + \frac{4}{a}\right)$ 의 최솟값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

13. $x \geq 0, y \geq 0$ 이고 $x + 3y = 8$ 일 때, $\sqrt{x} + \sqrt{3y}$ 의 최댓값은?

① 2

② 3

③ $\sqrt{10}$

④ $\sqrt{15}$

⑤ 4

14. 1보다 큰 자연수 x 에 대하여 $f(x) = \frac{x - \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$ 로 정의 할 때, $f(25)$ 의

값을 구하여라.



답: _____

