약점 보강 1

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

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2\}$, $A \cap B = \{2\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

3. 두 집합 $A = \{$알 , 프 , 스 , 소 , 녀 , 하 , 이 , 디$\}$, $B = \{$아 , 라 , 비 , 안 , 나 , 이 , 트$\}$ 에 대하여 A 와 B 의 교집합은?

① {프} ② {이} ③ {아 , 이}
④ {알 , 나} ⑤ {안 , 이}

4. 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $n(\varnothing) + n(\{1\}) = 1$

② $n(\{2,4\}) + n(\{1,2\}) = 4$

③ $n(\{5,6,7\}) - n(\{5,7\}) = 6$

④ $n(\{1,2\}) - n(\{1\}) = 1$

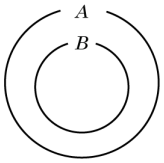
⑤ $n(\{0,2\}) + n(\{1\}) = 3$

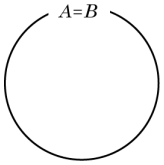
5. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 를 구한 것이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 원소를 차례대로 쓴 것을 골라라.

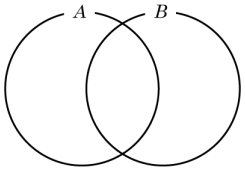
$A = \{x|x$는 알파벳의 모음$\}$
$B = \{x|x$는 단어 $apple$에 들어 있는 모음$\}$
$A \cap B = \{a, \square\}$
$A \cup B = \{a, e, i, l, \square, o, u\}$

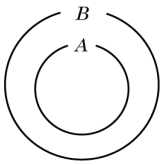
① $e,\ p$ ② $l,\ p$ ③ $o,\ u$
④ $e,\ o$ ⑤ $p,\ e$

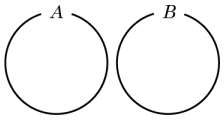
6. 다음 벤 다이어그램 중 $A \subset B$ 인 것은? (단, $A \neq B$)

①


②


③


④


⑤


7. 다음 두 집합 $A,\ B$ 에 대하여 $A = B$ 인 것은?

① $A = \{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ \cdots\}$,
$B = \{x \mid x$는 8 이하의 짝수$\}$

② $A = \varnothing$, $B = \{0\}$

③ $A = \{a,\ b,\ c\}$, $B = \{b,\ c,\ d\}$

④ $A = \{0,\ 1\}$, $B = \{0,\ 1,\ 2\}$

⑤ $A = \{5,\ 10,\ 15,\ 20,\ \cdots\}$
,$B = \{x \mid x$는 5의 배수$\}$

8. 두 집합 $A = \{a+1,\ 4,\ 6\}$, $B = \{b,\ 5,\ 6\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

9. 다음 중 옳게 연결된 것은?

① $\{x \mid x$는 홀수$\} = \{2, 4, 6, 8, \cdots\}$

② $\{x \mid x$는 짝수$\} = \{1, 3, 5, 7, \cdots\}$

③ $\{x \mid x$는 10의 약수$\} = \{1, 2, 5, 10\}$

④ $\{x \mid x$는 3의 배수$\} = \{6, 12, 18 \cdots\}$

⑤ $\{x \mid x$는 5이하의 자연수$\} = \{1, 2, 3, 4\}$

10. 집합 $A = \{k \mid k \leq 12,\ k$는 3의 배수$\}$ 를 원소나열법으로 나타내면?

① $A = \{3, 6\}$

② $A = \{3, 6, 9\}$

③ $A = \{3, 6, 9, 12\}$

④ $A = \{3, 6, 9, 10, 12\}$

⑤ $A = \{3, 6, 9, 10, 11\}$

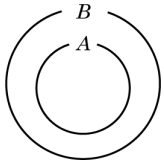
11. 다음 집합을 원소나열법으로 나타낸 것은?
$\{x|x$는 10이하의 홀수$\}$

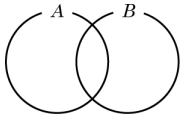
① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 3, 5\}$

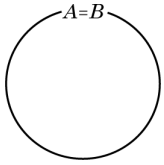
③ $\{1, 3, 5, 7\}$ ④ $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

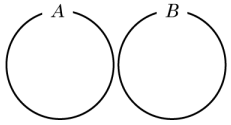
⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$

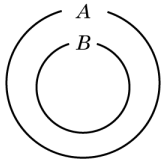
12. 두 집합 $A = \{x \mid x\text{는 } 9\text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x\text{는 } 10 \text{ 미만의 홀수}\}$ 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

① 

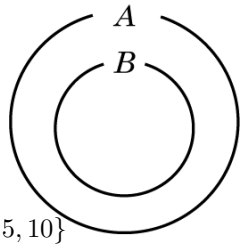
② 

③ 

④ 

⑤ 

13. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 원소가 $5, 10, 15, 20, 25, 30$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



① $\{\varnothing\}$ ② $\{5, 10\}$

③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$

⑤ $\{5, 10, 15 \cdots\}$ ⑥

14. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, b, e\}, B = \{b, c\}$ 에 대하여
$(A \cup B)^c \subset X, (A - B)^c \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

15. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}, B = \{2, 5\}$ 에 대하여
$(A \cup B)^c \subset X, (A - B)^c \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개

④ 16 개 ⑤ 32 개

16. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $U^c = \varnothing$ ② $\varnothing^c = U$

③ $(A^c)^c = \varnothing$ ④ $A \cap U = A$

⑤ $A \cup U = U$

17. 집합 $A = \{x \mid x\text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2\text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(X) = 4$ 인 집합 A 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

18. 집합 $A = \{x|x$는 8보다 큰 4의 약수$\}$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은 무엇인가?

보기

㉠ A 는 무한집합이다.

㉡ A 는 유한집합이다.

㉢ $A = \{1, 2, 4\}$

㉣ $A = \varnothing$

㉤ $A = \{\varnothing\}$

㉥ $A = \{0\}$

㉦ $n(A) = 1$

㉧ $n(A) = 0$

① ㉠, ㉢, ㉦ ② ㉡, ㉢, ㉧ ③ ㉠, ㉣, ㉧

④ ㉡, ㉣, ㉧ ⑤ ㉡, ㉣, ㉦

19. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A = \{x|x$는 짝수$\}$ 이면 A 는 유한집합이다.

② $B = \{0, 1, 2\}$ 이면 $2 \in B$ 이다.

③ $C = \{x|x$는 $2 < x < 4$인 짝수$\}$ 이면 $n(C) = 1$ 이다.

④ $D = \{x|x$는 6보다 작은 2의 배수$\}$ 이면 $D = \varnothing$ 이다.

⑤ $n(\{0, 1, 4\}) - n(\{1, 2\}) = 1$ 이다.

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

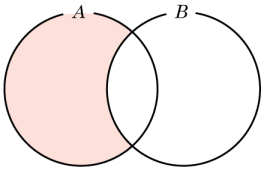
21. 전체집합 $U = \{x \mid x$는 30 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x$는 6의 배수$\}$, $B = \{x \mid x$는 12의 배수$\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B = A$ ② $(A \cup B) \subset A$

③ $B \cap A^C \neq \varnothing$ ④ $A \subset B$

⑤ $A - (A \cap B) = \varnothing$

22. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합이 아닌 것을 모두 고르면?(정답 2개)



① $A \cap B^c$

② $A - B$

③ $(A \cup B) - A$

④ $A - (A \cup B)$

⑤ $\{x|x \in A$ 그리고 $x \notin B\}$

23. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{7, 9, 10\}$ 이고, $n(A \cup X) = 5, n((A - B) \cap X) = 3$ 일 때, 집합 X 의 개수를 구하여라.

24. 집합 $A = \{x \mid x$는 13 보다 크고 27 보다 작은 자연수 $\}$의 부분집합 중에서 원소 14, 22는 반드시 포함하고, 홀수는 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.