1. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

① $\{x \mid x$는 한 자리의 홀수$\}$

② $\{x \mid x$는 10 이하의 홀수$\}$

③ $\{x \mid x$는 5 이하의 자연수 중 2로 나누었을 때 나머지가 1인 수 $\}$

④ $\{x \mid x$는 5보다 작은 홀수$\}$

⑤ $\{x \mid x$는 1보다 큰 한 자리의 홀수$\}$

2. 두 집합 $A,\ B$ 에 대하여 $n(A \cup B) = 26$ 일 때, $n(B) = 15$, $n(A \cap B) = 8$ 이면 $n(A)$ 의 값을 구하여라.

3. 집합 $A = \{a, b, \{c\}, \varnothing\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\varnothing \in A$ ② $\{a, b\} \in A$ ③ $\{c\} \subset A$

④ $\{b\} \in A$ ⑤ $\{a, b, c\} \subset A$

4. 6보다 작은 짝수의 집합을 A라고 할 때, 기호 $\in$, $\notin$이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $1 \notin A$ ㉡ $2 \in A$ ㉢ $3 \in A$ ㉣ $4 \notin A$ ㉤ $5 \in A$

㉥ $6 \notin A$

① ㉠, ㉡, ㉥ ② ㉡, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥ ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

5. 다음 두 조건을 만족하는 두 집합 A, B는?

$$A \cap B = A, \quad A \cup B = B$$

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

② $A = \{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10\}$, $B = \{2,\ 4,\ 8\}$

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

④ $A = \{x \mid x$는 12의 약수$\}$, $B = \{x \mid x$는 9의 약수$\}$

⑤ $A = \{$대, 한, 민, 국$\}$, $B = \{$한, 국$\}$

6. 다음 집합$A = \{3,\ 6,\ 9,\ 12,\ 15,\ 18\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $6 \notin A$

② $5 \in A$

③ $\{3\} \in A$

④ $A \subset \{x \mid x$는 20보다 작은 3의 배수$\}$

⑤ $A = \{x \mid x$는 3의 배수$\}$

7. 두 집합 $A = \{x | x$는 10보다 작은 3의 배수$\}$, $B = \{a + 3,\ a,\ a \times 3\}$ 에 대하여, $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하면?

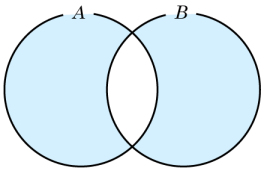
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. $A = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5\}$, $B = \{4,\ 5,\ 6\}$ 일 때, 다음 두 조건을 만족시키는 집합 X 는 모두 몇 개인가?

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

① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

9. 두 집합 $A=\{2,3,8,9,14,16,18\}, B=\{x|x\text{는 }30\text{이하의 }3\text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 원소의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라고 할 때 $a+b$ 를 구하여라.



10. 전체집합 $U = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x$는 8의 약수$\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B = \{2, 6\}$

② $A - B^c = \{2\}$

③ $A - B = \{8\}$

④ $A^c - B^c = \{10\}$

⑤ $A \cup B = \{1, 2, 4, 8\}$

11. $\{2,\ 3\} \subset X \subset \{0,\ 1,\ 2,\ 3\}$ 을 만족하는 집합 X 의 갯수를 구하여라.

12. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A \cap B = \{a, b\}$, $B \cap C = \{e\}$, $C \cap A = \varnothing$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, h\}$, $B \cup C = \{a, b, e, f, g, h\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

13. 두 집합 A, B에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B \neq B \cap A$

② $A \subset B$이면 $A \cup B = A$

③ $A \subset B$이면 $A \cap B = B$

④ $n(A \cap B \cap \varnothing) = 0$

⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

14. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $n(A-B)+n(B-C)+n(C-A)=0$ 이다. $n(A\cap B\cap C)=3$ 일 때, $n(A)\times n(B)\times n(C)$ 의 값을 구하여라.

15. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $B \cap X = B$, $(A - B) \cap X = \{1, 3\}$ 을 만족하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.