실력 확인 문제

1. 전체집합 U 와 그 부분집합 $A,\ B$ 가 있다. $A \cap B \neq \varnothing$ 일 때, 다음 중 $B - A$ 의 설명은?

① $x \in A$ 그리고 $x \notin B$

② $x \in B$ 그리고 $x \notin A$

③ $x \in A$ 그리고 $x \in B$

④ $x \in A$ 또는 $x \in B$

⑤ $x \in U$ 그리고 $x \notin A$

2. 두 집합 $A = \{$월요일, 화요일, 수요일, 목요일, 금요일, 토요일, 일요일$\}$, $B = \{$토요일, 일요일$\}$에 대하여 $n(A - B)$는?

① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

3. 두 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, d, f\}$ 에 대하여 $n(A - B)$ 를 구하여라.

4. 11 이하의 자연수 중에서 3 으로 나누었을 때 나머지가 2 인 수의 집합을 A 라 할 때 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $2 \notin A$ ② $5 \in A$ ③ $7 \notin A$

④ $A \ni 10$ ⑤ $A \not\ni 11$

5. 10 미만의 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $10 \in A$ ㉡ $5 \notin A$ ㉢ $2 \in A$

㉣ $12 \notin A$ ㉤ $8 \notin A$

6. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $6 \in A$

④ $A \notin 9$ ⑤ $A \notin 11$

7. 전체집합 $U = \{x | x$는 15 이하의 소수$\}$ 의 두 부분집합 $A,\ B$ 에 대하여 $A \cap B = \varnothing,\ (A \cup B)^c = \varnothing$ 이고, $B = \{2,\ 11,\ 13\}$ 일 때, 집합 A 를 구하면?

① $\{1,\ 3\}$ ② $\{1,\ 3,\ 5\}$

③ $\{1,\ 3,\ 5,\ 7\}$ ④ $\{3,\ 5\}$

⑤ $\{3,\ 5,\ 7\}$

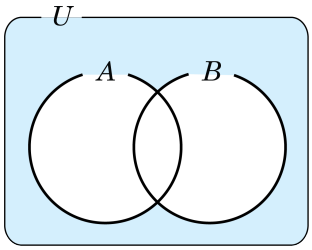
8. 다음 $\square$ 안에 알맞은 한 자리 자연수의 합은?

보기

$\{x \mid x$는 3의 배수$\} \supset \{x \mid x$는 $\square$의 배수$\}$

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 18

9. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 31$, $n(A) = 23$, $n(B) = 12$, $n(A \cap B) = 6$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



10. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 15$, $n(A \cup B) = 20$, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(B)$는?

① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

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

① 1 개 ② 2 개 ③ 4 개

④ 8 개 ⑤ 16 개

12. 집합 $A = \{x | x$는 10이하의 홀수$\}$ 의 부분집합 중에서 3 의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

13. 집합 $A = \{x \mid 6 \times x = 7$인 자연수$\}$의 부분집합의 개수를 구하여라.