

1. 전체 집합 U 의 두 부분 집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 60, n(A) = 37,$
 $n(A \cap B) = 22, n(A^c \cap B^c) = 5$ 일 때, $n(B)$ 를 구하여라.



답:

_____ 개

2. 조건 $x < 1$ 또는 $x > 2$ 의 부정은?

① $x < 1$ 그리고 $x > 2$

② $x \leq 1$ 또는 $x \geq 2$

③ $x \geq 1$ 또는 $x \leq 2$

④ $x \leq 1$ 그리고 $x \geq 2$

⑤ $1 \leq x \leq 2$

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{e, a, r, t, h\}$, $A \cap B = \{t, h\}$, $A \cup B = \{e, a, r, t, h, m, o, n\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.



답: _____

4. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{미만의 소수}\}$, $B = \{11, 13, a, a + 1\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{2, 3, 5, 6, 7, 11, 13\}$ 일 때, a 의 값을 모두 구하면?

① 2

② 5

③ 6

④ 9

⑤ 10

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B$ 와 집합 B 가 다음과 같을 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

$$A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{미만의 자연수}\}$$

- ① $\{1, 4, 8\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 큰 } 2 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

6. 집합 $A = \{1, 3, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \cup X = X$,
 $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

① 16 개

② 8 개

③ 4 개

④ 2 개

⑤ 1 개

7. 두 집합 A, B 는 다음과 같고, 집합 X 의 원소가 집합 A 의 원소에는 속하지만 집합 B 의 원소에는 속하지 않을 때 집합 X 의 원소들의 합은?

보기

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$$

① 0

② 2

③ 5

④ 10

⑤ 12

8. 두 집합 $A = \{x|x\text{는 }16\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 }17\text{미만의 소수}\}$ 일 때,
 $n((A \cup B) - (A \cap B))$ 를 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

9. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 친구들의 대화 중 옳지 않게 말한 사람은 누구인지 말하여라.

성실 : 집합 A 에 속하지 않는 원소는 2, 4, 5야.

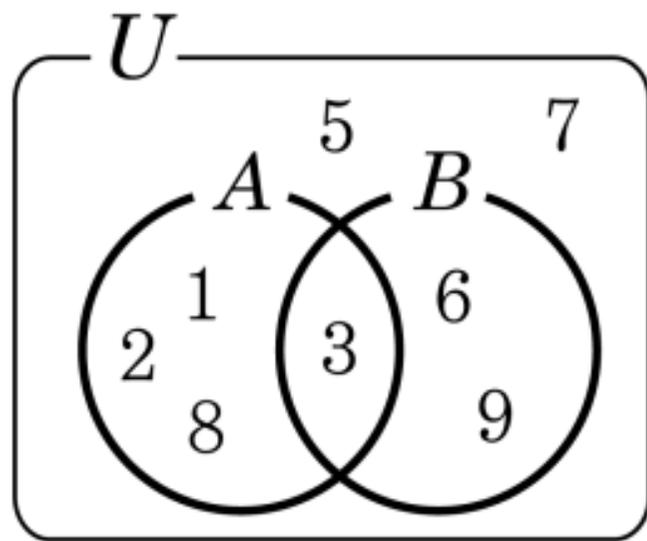
모범 : 집합 A 에 속하거나 속하지 않는 원소들의 집합은 전체 집합 U 와 같아.

다정 : 집합 B 에만 속하는 원소는 5 밖에 없어.



답: _____

10. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

11. $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{3, 5, 8, 9, 10\}$ 일 때, $\{(B - A) \cup B\} \cap A^c$ 은?

① $\{8\}$

② $\{9\}$

③ $\{8, 9\}$

④ $\{9, 10\}$

⑤ $\{8, 9, 10\}$

12. 어느 학급에서 경주, 부여, 제주에 가본 적이 있는 학생들의 집합을 각각 G , B , J 라고 하자. 이때 다음과 같은 학생들의 집합을 G , B , J 로 나타내면?

경주와 부여 두 곳을 모두 가본 적이 있거나 부여와 제주 두 곳을 모두 가본 적이 있다.

① $(B \cap G) \cup J$

② $B \cap (G \cup J)$

③ $B \cup (G \cap J)$

④ $(B \cup G) \cap J$

⑤ $G \cap (B \cup J)$

13. 자연수 전체의 집합 N 에서 자연수 k 의 배수의 집합을 N_k 라 할 때,
다음 중 집합 $(N_2 \cup N_4) \cap N_3$ 와 같은 집합은?

① N_2

② N_6

③ N_8

④ N_{12}

⑤ N_{24}

14. 우리 반에서 파란색을 좋아하는 학생은 36 명이고, 검은색을 좋아하는 학생은 12 명이다.

그리고 파란색과 검은색을 모두 좋아하는 학생은 10 명이라고 할 때, 파란 색과 검은색 중 적어도 1 개를 좋아하는 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

 답: _____ 명

15. p_n 이 다음과 같을 때, $f(p_n) = 1$ (p_n 이 명제이면) $f(p_n) = -1$ (p_n 이 명제가 아니면) 로 정의한다. 이 때, $f(p_1) + f(p_2) + f(p_3)$ 의 값을 구하면? (단, $n = 1, 2, 3$)

$$p_1 : x^2 - x - 2 = 0$$

p_2 : 16의 양의 약수는 모두 짝수이다.

p_3 : $\sqrt{3}$ 은 유리수이다.

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4