

단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $6 \in A$
 ④ $A \notin 9$ ⑤ $A \notin 11$

해설

- ① $3 \notin A$
 ③ $6 \notin A$
 ④ $A \in 9$

2. 집합 $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라. [배점 3, 하상]



3

해설

집합 A 에서 $\{a, b\}$ 은 하나의 원소이므로 $n(A) = 3$ 이다.

3. 현수는 매일 집에서 수학과 논술 교육방송을 듣는데, 하루에 과목별로 한 편 이상 들을 수가 없다. 그리고 일주일 동안 수학 교육방송은 6번 듣고, 논술 교육방송은 4번 듣는다. 현수가 일주일에 수학과 논술 두 과목의 교육방송을 모두 듣는 날은 며칠인지 구하여라.

[배점 2, 하중]

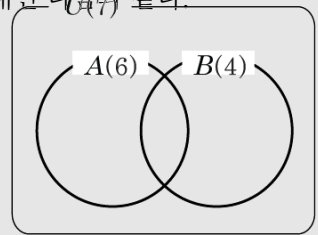


3 일

해설

수학 교육방송을 듣는 날을 집합 A , 논술 교육방송을 듣는 날을 집합 B 라고 할 때, 주어진 조건을 벤 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.

교육방송을 듣는 날은 문제에 주어진 조건에 의하면 7일이고, 수학과 논술 두 과목의 교육방송을 모



두 듣는 날은 $A \cap B$ 으로 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} n(A \cap B) &= n(A) + n(B) - n(A \cup B) \\ &= 6 + 4 - 7 \\ &= 3(\text{일}) \end{aligned}$$

따라서 일주일에 수학과 논술 두 과목의 교육방송을 모두 듣는 날은 3일이다.

4. 두 집합 $n(A) = 12, n(B) = 14, n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(B - A)$ 는? [배점 3, 하상]

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 14 - 8 = 6$$

5. 전체 집합 $U = \{1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10\}$ 의 두 집합 A, B 에 대하여
 $A = \{1, 3, 5\}, (A \cap B)^c = \{5, 8, 9, 10\}, (A \cup B)^c = \{5, 8\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
 [배점 3, 하상]

① $B = \{1, 2, 3, 9, 10\}$ ② $A - B = \{6\}$
 ③ $A \cap B = \{1, 2, 3\}$ ④ $B^c = \{5, 6, 8\}$
 ⑤ $B \cap A^c = \{8, 9, 10\}$

해설

$$\textcircled{5} B \cap A^c = \{9, 10\} \text{ 이다.}$$

6. 전체 집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$ 의 두 집합 A, B 에 대하여
 $A = \{1, 5, 7\}, (A \cap B)^c = \{1, 3, 9, 11, 13\}, (A \cup B)^c = \{11, 13\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

① $A = \{1, 3, 5, 7\}$ ② $B - A = \{3, 7, 9\}$
 ③ $B^c = \{1, 11, 13\}$ ④ $A \cap B = \{5\}$
 ⑤ $B \cap A^c = \{3, 7\}$

해설

① $A = \{1, 5, 7\}$
 ② $B - A = \{3, 9\}$
 ④ $A \cap B = \{5, 7\}$
 ⑤ $B \cap A^c = \{3, 9\}$

7. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 에서 n 을 포함한 부분집합의 개수가 16 개라고 할 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.
 [배점 3, 하상]



5

해설

$$2(n \text{을 제외한 원소의 개수}) = 2^{n-1} = 16 = 2^4 \therefore n = 5$$

8. 집합 $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{a, b\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (답 2 개) [배점 3, 하상]

① $a \subset A$

② $\emptyset \in A$

③ $B \not\subset A$

④ $A \not\subset B$

⑤ $\{a, b, c\} \subset A$

해설

① $a \in A$

② $\emptyset \subset A$

③ $B \subset A$

오개념 클리닉