

단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. $10111_{(2)}$ 보다 3 만큼 큰 수를 a , $101101_{(2)}$ 보다 4 만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값은?

[배점 3, 하상]

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

해설

$$10111_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 16 + 4 + 2 + 1 = 23 \text{ 따라서 } a = 26$$

$$101101_{(2)} = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1 = 32 + 8 + 4 + 1 = 41 \text{ 따라서 } b = 45$$

$$b - a = 15$$

2. $2^a = 8$, $7^b = 343$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

[배점 3, 하상]

> 0

해설

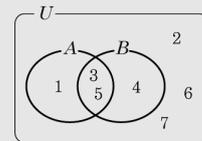
$$2^3 = 8, 7^3 = 343 \text{ 이므로 } b - a = 0 \text{ 이다.}$$

3. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 의 원소의 합을 구하여라. [배점 3, 하상]

해설

$$A^c \cap B^c = (A \cup B)^c = (\{1, 3, 4, 5\})^c = \{2, 6, 7\}$$

이므로 원소의 합은 $2 + 6 + 7 = 15$ 이다.



4. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① 1981년도에 태어난 사람의 모임
 ② 유명한 사람의 모임
 ③ 10보다 큰 수의 모임
 ④ 작은 자연수의 모임

해설

- ① '1981년도'라는 명확한 기준이 있으므로 집합이다.
 ② '유명한'이라는 단어가 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 될 수 없다.
 ③ '10보다 큰'이라는 명확한 기준이 있으므로 집합이다.
 ④ '작은'이라는 단어가 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 될 수 없다.

오개념 클리닉