

약점 보강 1

1. 다음 보기에서 집합인 것을 모두 고른것은?

보기

- ㉠ 10 보다 큰 홀수의 모임
- ㉡ 1 에 가까운 수의 모임
- ㉢ 요일의 모임
- ㉣ 마른 사람의 모임
- ㉤ 예쁜 꽃들의 모임
- ㉥ 100 보다 작은 짝수의 모임

[배점 2, 하중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉠, ㉣, ㉥
- ④ ㉠, ㉢, ㉥ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

㉠ : 11, 13, 15, ...
 ㉢ : 월, 화, 수, ... , 일
 ㉥ : 2, 4, 6, ... , 94, 96, 98
 ㉡, ㉣, ㉤은 기준이 분명하지 않다.

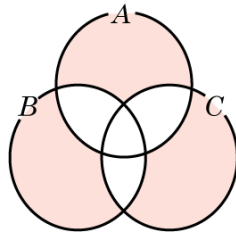
2. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B - A$ 를 표현한 것이 아닌 것은? [배점 5, 상하]

- ① $(A \cup B) - A$ ② $B \cap A^c$
- ③ $A^c - B^c$ ④ $A \cap B^c$
- ⑤ $B - (A \cap B)$

해설

$B - A = B \cap A^c = B - (A \cap B) = (A \cup B) - A = A^c - B^c$ 이므로 ④이다.

3. 1에서 100까지의
 자연수 중에서 $A =$
 $\{x|x \text{는 } 2\text{의 배수}\}$, $B =$
 $\{x|x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$, $C =$
 $\{x|x \text{는 } 5\text{의 배수}\}$ 일 때, 다음
 벤 다이어그램에 색칠된 부분
 에 속하는 원소의 개수는?



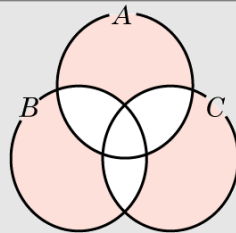
[배점 5, 상하]

- ① 48 개 ② 67 개 ③ 75 개
 ④ 77 개 ⑤ 85 개

해설 부분에 속하는 원소

의 개수는

$$n(A) + n(B) + n(C) - 2 \times n(A \cap B) - 2 \times n(B \cap C) - 2 \times n(C \cap A) + 3 \times n(A \cap B \cap C) \text{ 이다.}$$



$n(A) = 50, n(B) = 33, n(C) = 20, A \cap B = \{x|x \text{는 } 6\text{의 배수}\}$ 이므로 $n(A \cap B) = 16$

$B \cap C = \{x|x \text{는 } 15\text{의 배수}\}$ 이므로 $n(B \cap C) = 6, C \cap A = \{x|x \text{는 } 10\text{의 배수}\}$ 이므로 $n(C \cap A) = 10$

$A \cap B \cap C = \{x|x \text{는 } 30\text{의 배수}\}$ 이므로 $n(A \cap B \cap C) = 3$

따라서 $50 + 33 + 20 - 2 \times 16 - 2 \times 6 - 2 \times 10 + 3 \times 3 = 48$ 이다.