

1. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$ 라 할 때, 집합 $A - B^c$ 의 원소의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

2. 5개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4에서 서로 다른 4개를 사용하여 네 자리의 자연수를 만들 때, 20의 배수가 되는 경우의 수는?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

3. 크기가 서로 다른 오렌지 10 개 중에서 3 개를 선택할 때, 크기가 가장 큰 오렌지 1 개가 반드시 포함되는 경우의 수는?

① 36

② 40

③ 44

④ 48

⑤ 52

4. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $U - \emptyset = \emptyset$

㉡ $U - A^c = A$

㉢ $A - B = (A \cup B) - B$

㉣ $A - B = A \cap B^c$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

5. 전체집합 U 에 대하여 두 조건 p, q 를 만족하는 집합을 각각 P, Q 라 할 때, $P - Q = \emptyset$ 이면 다음 중 항상 옳은 것은?

① p 는 q 이기 위한 필요충분조건이다.

② p 는 q 이기 위한 필요조건이다.

③ p 는 q 이기 위한 충분조건이다.

④ p 는 $\sim q$ 이기 위한 필요조건이다.

⑤ p 는 $\sim q$ 이기 위한 충분조건이다.

6. 어느 대학의 입학시험에서 영문과와 수학과와 지원자 수의 비는 $3 : 4$ 이고, 합격자의 수의 비는 $5 : 6$, 불합격자의 수의 비는 $5 : 8$ 이다. 이 대학의 수학과의 경쟁률을 구하면?

① $10 : 3$

② $5 : 3$

③ $4 : 1$

④ $5 : 2$

⑤ $4 : 3$

7. 10000 원짜리 지폐 2 장, 5000 원짜리 지폐 2 장, 1000 원짜리 지폐 3 장이 있다. 이 지폐의 일부 또는 전부를 사용하여 지불할 수 있는 금액의 수는?

① 27

② 35

③ 42

④ 60

⑤ 81