단원 종합 평가

1. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A \cap B^c = A - B$ ② $A^c = U - A$

③ $A \cap \varnothing = A$ ④ $A \cap U = A$

⑤ $A \cup U = U$

2. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4 ② $3+3+3+3$

③ $4 \times 4 \times 4$ ④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤ 4×3

3. 어느 반 학생 39 명이 수학 시험을 보는데 A 문제를 맞힌 학생은 19 명, B 문제를 맞힌 학생은 27 명, A 와 B 모두 맞힌 학생은 12 명일 때, A 와 B 모두 틀린 학생은 몇 명인지 구하여라.(단, 수학 시험의 문제는 A 와 B 두 문제만 있다.)

4. 두 집합 $A = \{x \mid x$는 5 이하의 자연수$\}$, $B = \{x \mid x$는 9보다 작은 홀수$\}$ 에 대하여
$(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

5. $\{2,\ 3\} \subset X \subset \{0,\ 1,\ 2,\ 3\}$ 을 만족하는 집합 X 의 갯수를 구하여라.

6. 전체집합 $U = \{x \mid x$는 10 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x$는 짝수$\}$,
$B = \{x \mid x$는 5의 배수$\}$ 에 대하여 $(A \cup B)^c \subset X, (A - B)^c \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개

④ 16 개 ⑤ 32 개

7. 두 집합 $A = \{5,\ 7,\ a+3\}, B = \{9,\ a+5,\ 2 \times a+2,\ 16\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{9\}$ 일 때, $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

① $\{5, 7, 9\}$ ② $\{5, 7, 11\}$

③ $\{5, 7, 11, 14\}$ ④ $\{5, 7, 11, 13, 16\}$

⑤ $\{5, 7, 11, 14, 16\}$

8. 100 이하의 자연수 중 5 의 배수의 집합을 A , 7 의 배수의 집합을 B 라 할 때 5 의 배수이거나 7 의 배수인 집합의 원소의 갯수는?

① 31 개 ② 32 개 ③ 33 개

④ 34 개 ⑤ 35 개

9. 세 수 $2\times3^2\times5,\ 2^2\times3\times7,\ 2^3\times5\times7$ 의 최소공배수는?

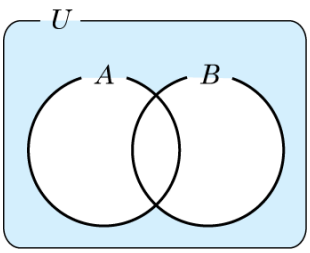
① $2^3\times5^2\times7$ ② $2\times3\times5^2$

③ $2^3\times3^2\times5$ ④ $2^2\times3^2\times5\times7$

⑤ $2^3\times3^2\times5\times7$

10. 집합 $A=\{x|x\text{는 }168\text{의 소인수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

11. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?



① $(A\cap B)^c$ ② $A^c\cap B^c$

③ $U-(A\cap B)$ ④ $U-(A\cup B)$

⑤ $(A\cup B)^c$

12. 세 집합 $A=\{1,\ 2,\ 3,\cdots,\ 7\}$, $B=\{x\mid x\text{는 9보다 작은 홀수}\}$, $C=\{x\mid x=2\times n+1, n=0,\ 1\}$ 에 대하여 A, B, C 사이의 포함 관계를 바르게 나타낸 것은?

① $C\subset A\subset B$ ② $A\subset B\subset C$

③ $B\subset A\subset C$ ④ $C\subset B\subset A$

⑤ $A\subset C\subset B$

13. 두 개의 숫자가 보이지 않는 이진법의 수 $10\square\square11_{(2)}$ 을 4 로 나누었을 때의 나머지를 십진법의 수로 나타내면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

14. 흰 바둑돌을 0 , 검은 바둑돌을 1 로 하여 이진법의 수를 나타낼 수 있다. 흰 바둑돌 2 개와 검은 바둑돌 3 개로 나타낼 수 있는 다섯 자리 이진수의 총합을 십진수로 나타내어라.

15. $2^3\times x\times5$ 의 약수의 개수가 16 개가 되기 위한 가장 작은 x 의 값을 구하여라.