

단원 종합 평가

1. $n(A) = 30$, $n(B) = 25$ 이고, $A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

2. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

3. 10 으로 나누면 1 이 남고, 4 와 6 으로 나누면 1 이 모자라는 수 중에서 가장 작은 세 자리수를 구하여라.

4. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- | | |
|----------------------------|--|
| ㉠ $\{0\} \subset \{0, 1\}$ | ㉡ $\emptyset \in \{\emptyset\}$ |
| ㉢ $1 \in \{1, 2\}$ | ㉣ $\emptyset \subset \{\emptyset, 0\}$ |
| ㉤ $\{a\} \subset \{a, b\}$ | |

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

5. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 홀수를 원소로 갖는 부분집합의 개수는?

- ① 16 ② 32 ③ 56
④ 64 ⑤ 128

6. 두 자연수 $6 \times x$, $8 \times x$ 의 최소공배수가 216 일 때, 자연수 x 의 값은?

- ① 7 ② 9 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

7. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 미만의 자연수}\}$, $C = \{3, 4, 9, 10\}$ 에 대하여 $A \cap (B \cup C)$ 를 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?

- ① $\{2, 4\}$ ② $\{4, 10\}$
③ $\{2, 3, 4\}$ ④ $\{2, 4, 10\}$
⑤ $\{2, 4, 6, 10\}$

8. 216 을 소인수분해하면 $2^a \times 3^b$ 이다. 이때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 7 ② 9 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

9. 504 를 자연수 a 로 나눈 값이 자연수 b 의 제곱이 될 때, $a + b$ 의 최소값을 구하여라.

10. 두 자연수 p , q 의 최대공약수가 792 일 때, p , q 의 공약수의 개수를 구하여라.

11. 7 로 나누면 2 가 남고 12 로 나누면 3 이 모자라는 수 중에서 가장 작은 세 자리 수를 구하여라.

-
12. 집합 $S = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x \mid x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$ 가 있다. 집합 A 의 개수를 구하여라.
13. $2^3 \times x \times 5$ 의 약수의 개수가 16개가 되기 위한 가장 작은 x 의 값을 구하여라.
14. 두 자연수 a, b 의 합은 216이고 최대공약수는 18이다. 이 때 ab 의 최댓값을 구하여라.
15. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8\}$, $B = \{4, 8, 12, 16\}$ 에 대하여 $A * B = A - (A \cap B)$ 라 할 때, $B * (A * B)$ 의 집합을 구하여라.
-