

단원 종합 평가

1. 다음 두 수의 밑줄 친 자리의 숫자가 실제로 나타내는 값을 각각 ㄱ, ㄴ 이라 할 때, ㄱ은 ㄴ의 몇 배인가?

보기

ㄱ. $\underline{1}0111_{(2)}$
 ㄴ. $100\underline{1}0_{(2)}$

- ① 4 배 ② 6 배 ③ 8 배
 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{1}{8}$ 배
2. 다음 두 자연수의 최소공배수가 96 일 때, 최대공약수를 구하여라.

$$8 \times a, 12 \times a$$

3. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A = \{x|x = 2 \times n\}$, $B = \{x|x = 2 \times n + 1\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \notin B$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
 ④ $8 \notin A$ ⑤ $7 \in B$

4. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 10\text{미만의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 8\}$, $B = \{4, 8, 10\}$ 에 대하여 $(A \cup B) - A$ 는?

- ① $\{4\}$ ② $\{8\}$ ③ $\{4, 8\}$
 ④ $\{4, 10\}$ ⑤ $\{10\}$

5. 21823 에서 1 이 나타내는 값은 $1000_{(2)}$ 에서 1 이 나타내는 값의 몇 배인가?

6. 두 집합 $A = \{2, 2a, a + 4\}$, $B = \{2, 10, b\}$ 에 대하여, $A = B$ 일 때, 가능한 a, b 의 값을 모두 구하여라.

7. 공집합이 아닌 두 집합 A, B 에 대하여 집합 A 의 부분집합의 개수가 집합 B 의 부분집합의 개수보다 8 개 더 많을 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구한 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 7 ⑤ 9

8. $2^3 \times 3^5 \times 5$ 와 $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$ 의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

9. 어떤 자연수 A 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 또 어떤 분수 $\frac{A}{B}$ 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과 역시 모두 자연수가 되었다. 가능한 수 중 가장 작은 A , 가장 큰 B 를 구하여 $A+B$ 를 계산하여라.

① 23 ② 25 ③ 27 ④ 33 ⑤ 35

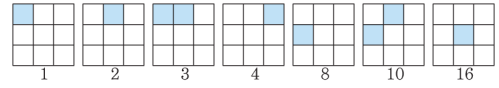
10. 집합 S 의 부분집합 A, B 가 있다. $n(A \cap B) = 0$, $A^c = \{a, c, e\}$, $S - B = \{b, c, d, e, f\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{x \mid |x| < a, x \text{는 정수}\}$, $B = \{b-5, b-4, b-3, b-2, b-1, b, b+1\}$ 에 대하여, $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, 정수 a, b 의 합을 구하여라.

12. 다음의 숫자 카드를 모두 사용하여 만들 수 있는 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 십진법으로 나타내어라.

1	0	1	1	(2)
---	---	---	---	-----

13. 자연수 1, 2, 3, 4, 8, 10, 16 을 다음과 같이 나타낼 때,  이 나타내는 수는 무엇인지 구하여라.



14. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } m \text{보다 작거나 같은 자연수}\}$ 의 부분집합 중 원소가 2 개 이상인 부분집합을 차례로 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$ 이라 할 때, 다음 조건을 만족하는 m 값을 구하여라. (단, $S(A)$ 는 집합 A 의 원소의 총합이다.)

$$S(A_1) + S(A_2) + S(A_3) + \dots + S(A_N) = 225$$

15. 두 집합 $A = \{a, a+1, 7\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에서 $A \cap B = \{3\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

- ① $\{2\}$ ② $\{2, 3\}$
 ③ $\{2, 3, 4\}$ ④ $\{2, 3, 4, 5\}$
 ⑤ $\{2, 3, 4, 5, 7\}$