

단원 종합 평가

- 이진법의 수로 나타낼 때, 다섯 자리의 수가 되는 십진법의 수는 모두 몇 개인지 구하여라.
- 다음 중에서 60의 소인수 전체의 집합은?
 - {2, 3}
 - {2, 3, 5}
 - {2³, 3, 5}
 - {1, 2, 3, 5}
 - {2, 1, 1}
- 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에 대하여, $A - B^c$ 을 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?
 - {1, 2}
 - {1, 2, 3}
 - {1, 2, 4}
 - {1, 2, 3, 6}
 - {1, 2, 4, 8}
- 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?
 - 129
 - 672
 - 501
 - 342
 - 781
- 가로와 세로의 길이가 각각 8cm, 18cm, 6cm인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 되도록 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌은 몇 개인가?
- 세 집합 $A = \{w, x, y, z\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.
- $20 \times \square$ 의 약수의 개수가 18개일 때, \square 안에 들어갈 가장 작은 자연수는?
 - 4
 - 8
 - 9
 - 25
 - 49
- 달리기 대회에서 기념품으로 수건 120개, 스카프 144개, 모자 156개를 되도록 많은 참가자들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 이 때, 한 명이 받게 되는 수건과 스카프, 모자의 개수로 옳은 것은?
 - 5개, 6개, 9개
 - 6개, 12개, 18개
 - 18개, 12개, 10개
 - 12개, 12개, 12개
 - 10개, 12개, 13개

9. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B의 톱니의 수는 각각 36개, 60개이다. 톱니바퀴 A가 한 번 회전하는데 7분이 걸린다고 할 때, 두 톱니가 같은 이에서 처음으로 맞물리는 때는 회전을 시작하고 몇 분 후인지 구하여라.

10. 두 자연수 A와 $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 최소공배수가 $2^5 \times 3^2 \times 5 \times 7$ 일 때, 가능한 A의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
 ④ 5개 ⑤ 6개

11. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, B에 대하여 집합 $(A \cup B) \cap (A \cap B)^c = \{1, 2, 9\}$ 를 만족하는 집합 B는?

- ① $\{2, 3, 4\}$ ② $\{3, 4, 5\}$
 ③ $\{3, 4, 5, 6\}$ ④ $\{3, 4, 5, 7\}$
 ⑤ $\{3, 4, 5, 9\}$

12. 주사위를 던져서 나온 눈의 수가 홀수이면 1, 짝수이면 0이라 하고 주사위를 다섯 번 던져서 이진법으로 나타낸 수를 만들려고 한다. 던져서 나온 순서대로 왼쪽부터 써 나갈 때, 세 번째로 큰 수와 세 번째로 작은 수의 차를 십진법으로 나타내어라. (단, 주사위를 던져 첫 번째 나온 수는 3이었다.)

13. 몇 명의 학생들에게 바나나 45 개, 귤 56 개, 자두 77 개를 똑같이 나누어 줄 때, 바나나는 3 개가 모자라고, 귤과 자두는 각각 2 개, 5 개가 남는다. 이때, 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

14. 집합 P에 대하여 $2^A = \{P \mid P \subset A\}$ 로 정의한다. $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \in 2^A$ ② $\emptyset \subset 2^A$ ③ $\{\emptyset\} \in 2^A$
 ④ $\{\emptyset\} \subset 2^A$ ⑤ $A \in 2^A$

15. $2^3 \times x \times 5$ 의 약수의 개수가 16개가 되기 위한 가장 작은 x의 값을 구하여라.