

단원 종합 평가

- $\frac{686}{n} = a^2$ 을 만족하는 자연수 a 에 대하여 $a+n$ 의 값을 구하여라. (단, n 은 조건을 만족하는 최소의 자연수)
- 두 분수 $\frac{1}{6}, \frac{1}{10}$ 중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 100 이하의 자연수의 개수는?
 ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개
- 1부터 100까지의 자연수 중에서 5의 배수도 아니고 7의 배수도 아닌 수는 모두 몇 개인지 구하여라.
- 3120 에서 1 이 나타내는 값은 $100_{(2)}$ 에서 1 이 나타내는 값의 몇 배인가?
 ① 2 배 ② 10 배 ③ 15 배
 ④ 20 배 ⑤ 25 배
- 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}, (A \cup B)^c = \{0, 3\}, A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.
- $2^3 + 1 < X < 2^4$ 인 수 X 를 이진법으로 나타내었을 때, 몇 자리의 수가 되는지 구하여라.
- 자연수 $2^2 \times 3 \times 5$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수를 a , 세 번째로 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?
 ① 15 ② 30 ③ 50 ④ 60 ⑤ 75
- 달리기 대회에서 기념품으로 수건 120 개, 스카프 144 개, 모자 156 개를 되도록 많은 참가자들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 이 때, 한 명이 받게 되는 수건과 스카프, 모자의 개수로 옳은 것은?
 ① 5 개, 6 개, 9 개
 ② 6 개, 12 개, 18 개
 ③ 18 개, 12 개, 10 개
 ④ 12 개, 12 개, 12 개
 ⑤ 10 개, 12 개, 13 개
- 1부터 100까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.
- 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 27 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음을 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

보기

 $\{1\} \subset B \subset A, n(B) = 3$

21. 우리 반 학생 36 명 중 개를 키우는 학생은 15 명, 고양이를 키우는 학생은 18 명이다. 개만 키우는 학생이 8 명일 때, 개도 고양이도 키우지 않는 학생의 수를 구하여라.

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

- (1) $B \subset A$
- (2) B 의 원소의 개수는 3 개 이하이다.

23. 어느 학급에서 ‘자주 먹는 고기의 종류’ 를 조사한 결과, 모든 학생이 닭고기, 돼지고기, 소고기 중 적어도 하나의 고기를 선택하였다. 닭고기를 선택한 학생은 31 명, 돼지고기를 선택한 학생은 27 명, 소고기를 선택한 학생은 23 명이였다. 또, 세 종류의 고기 중 한 종류만 선택한 학생 중 14 명은 닭고기를, 15 명은 돼지고기를, 9 명은 소고기를 선택하였다. 세 종류의 고기를 모두 선택한 학생이 7 명일 때, 이 학급의 학생 수를 구하여라.

24. 400 보다 작은 자연수 전체의 집합의 부분집합 $A_k = \{x \mid x \text{는 } k \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \in A_5, x \notin A_2, x \notin A_3, x \notin A_4\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

25. $\frac{85+x}{210}$ 를 약분하여 기약분수로 만들었더니 분자가 7의 배수였다. 이것을 만족하는 자연수 x 중 가장 작은 수를 구하여라.