

1. 어떤 자연수를 6 으로 나누어도, 9 로 나누어도, 12 로 나누어도 나머지가 모두 3 이 됩니다. 100 보다 작은 수 중에서 이와 같은 수 모두 몇 개 입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

6 , 9 , 12 의 공배수에 3 을 더하면 됩니다.

6 , 9 , 12 의 최소공배수는 36 이므로 39 , 75 2 개입니다.

2. 146을 어떤 수로 나누면 나머지가 2이고, 87을 어떤 수로 나누면 나머지가 3입니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수와 가장 큰 수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$146 - 2 = 144$, $87 - 3 = 84$ 이므로 144와 84의 공약수 중에서 3보다 큰 가장 작은 수와 가장 큰 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 144 \ 84} \\ 2 \overline{) 72 \ 42} \\ 3 \overline{) 36 \ 21} \\ 12 \quad 7 \end{array}$$

따라서 144와 84의 최대공약수는 12이므로

공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

이 중에서 나머지 3보다 큰 수는 4, 6, 12입니다.

따라서 가장 작은 수는 4이라고, 가장 큰 수는 12이므로 구하는 수는 $4 + 12 = 16$ 입니다.

3. 1부터 300까지의 자연수 중에서 5의 배수도 되고 7의 배수도 되는 짝수는 모두 몇개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

1부터 300까지의 자연수 중 5와 7의 공배수를 구하고 그 중에서 짝수를 구합니다.

5와 7의 공배수 : 35, 70, 105, 140, 175, 210, 245, 280 ...

이 중 짝수는 70, 140, 210, 280이므로 4개입니다.

4. 어떤 수를 5로 나누어도 3이 남고, 7로 나누어도 3이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하십시오. (단, 어떤 수는 3이 아닙니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 38

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면 $(\square - 3)$ 을 5와 7로 나누면 나누어 떨어집니다.

$(\square - 3)$ 은 이 중 가장 작은 수이므로 5와 7의 최소공배수입니다.

5와 7의 최소공배수는 35이므로

$$\square - 3 = 35, \square = 38 \text{ 입니다.}$$

5. 어떤 수를 5로 나누면 2가 남고, 6으로 나누면 3이 남고, 9로 나누면 6이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 177

해설

나누는 수와 나머지의 차가 모두 3이므로 세 수의 공배수에서 3을 뺀 수를 구하면 됩니다.

5, 6, 9의 최소공배수는 90이므로 구하려는 수는 $(90 - 3 = 87)$, $(180 - 3 = 177)$, $(270 - 3 = 267)$, ... 이고, 가장 작은 세 자리 수는 177입니다.