1. 32 와 40 을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 모든 자연수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

32 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
32 와 40 공약수 : 1 , 2 , 4 , 8
나누어떨어지게 하는 어떤 수는 1 , 2 , 4 , 8 이므로
$1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

2. 다음 조건에 알맞은 수를 구하시오.

㉠ 3과 4의 배수 입니다. ㉡ 5와 6의 배수 입니다. ㉢ 100과 150사이의 수 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

㉠ 3과 4의 최소공배수 : 12 입니다.
㉡ 5와 6의 최소공배수 : 30 입니다.
㉠과 ㉡을 동시에 만족하는 수는 12와 30의 최소공배수인 60의 배수입니다.
㉢ 100과 150사이의 60의 배수는 $60 \times 2 = 120$ 입니다.

3. 음식점에 놓여진 신발장은 1 번부터 300 번까지 있습니다. 준호는 그 중 어느 하나에 신발을 넣고, 저녁을 먹다가 번호를 잊어 버렸습니다. 다만 197 번과 253 번 사이이며, 4 와 5 와 6 의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 240 번

해설

신발장번호는 4 와 5 와 6 의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.
세 수 4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로 신발장의 번호는 60 의 배수입니다.
$60 \times 3 = 180$, $60 \times 4 = 240$, $60 \times 5 = 300 \cdots$ 이므로 197 와 253 사이의 번호는 240 번 입니다.

4. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$8 \times 15 \times 26$, $18 \times 35 \times 16$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 240

▷ 정답 : 131040

해설

$8 \times 15 \times 26 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 13$

$18 \times 35 \times 16 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

→ 최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 131040$

→ 240. 131040

5. 가로가 25cm , 세로가 40cm , 높이가 60cm 인 직육면체 모양의 나무 기둥을 남는 부분이 없도록 똑같이 잘라 가장 큰 정육면체 여러 개를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 480 개

해설

직육면체 모양의 나무기둥을 남는 부분없이 똑같이 잘라 정육면체를 만들려면 25, 40, 60 의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|lll} 5) & 25 & 40 & 60 \\ \hline & 5 & 8 & 12 \end{array}$$

25, 40, 60 의 최대공약수는 5 이므로
정육면체의 한 변의 길이는 5 cm 입니다.
가로 : $25 \div 5 = 5$(개)
세로 : $40 \div 5 = 8$(개)
따라서 만들 수 있는 정육면체의 개수는
$5 \times 8 \times 12 = 480$(개) 입니다.