1. 36 의 약수 중에서 2 의 배수가 되는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
그 중에서 2 의 배수가 되는 수는 2, 4, 6, 12, 18, 36 입니다.
따라서 6 개 입니다.

2. 1 에서 200 까지의 자연수 중에서 16 과 24 의 공배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

16 과 24 의 최소공배수 48 의 배수 중에서 200 까지의 수는 48, 96, 144, 192 : 4 개입니다.

3. 1 에서 200 까지의 자연수 중에서 16 과 24 의 공배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

16 과 24 의 최소공배수 48 의 배수 중에서 200 까지의 수를 찾으면 48, 96, 144, 192 입니다.
→ 4 개

4. 윤희는 가지고 있는 연필 2 다스와 지우개 36 개를 될 수 있는 대로 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어주려고 합니다. 나누어 줄 연필의 수를 ㉠, 지우개의 수를 ㉡라고 할 때, ㉠ + ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

연필과 지우개를 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 2 다스 $(2 \times 12 = 24)$ 와 36 의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 4) & 24 & 36 \\ \hline 3) & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

24 와 36 의 최대공약수는 $4 \times 3 = 12$ 입니다.
그러므로 12 명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.
연필의 수 ㉠ : $24 \div 12 = 2$(자루)
지우개의 수 ㉡ : $36 \div 12 = 3$(개)
따라서 ㉠ + ㉡ $= 2 + 3 = 5$

5. 사과 80 개와 귤 64 개가 있습니다. 사과와 귤을 똑같이 나누어 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 주려고 합니다. 몇 사람까지 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 16 명

해설

사과와 귤을 많은 사람들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 80 과 64 의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 80 & 64 \\ \hline 2 & 40 & 32 \\ \hline 2 & 20 & 16 \\ \hline 2 & 10 & 8 \\ \hline & 5 & 4 \end{array}$$

최대공약수 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 이므로
16 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

6. 어떤 두 수의 최소공배수가 54일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 300보다 작은 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 54

▷ 정답: 108

▷ 정답: 162

▷ 정답: 216

▷ 정답: 270

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로 54에 $1, 2, 3, 4, \cdots$ 를 곱해 300보다 작은 수를 구합니다.

$54 \times 1 = 54$, $54 \times 2 = 108$, $54 \times 3 = 162$, $54 \times 4 = 216$, $54 \times 5 = 270$, $54 \times 6 = 324 \cdots$

$\rightarrow$ 54, 108, 162, 216, 270

7. 36과 어떤 수의 최소공배수가 144일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 네 번째로 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 576

해설

36과 어떤 수의 공배수는 144의 배수와 같습니다.
144의 배수 중에서 네 번째로 작은 수는 $144 \times 4 = 576$ 입니다.
→ 576

8. 70 보다 크고 100 보다 작은 자연수 중에서 8 로 나누어 나머지가 5 가 되는 수에서 가장 큰 수를 ㉠, 가장 작은 수를 ㉡이라고 할 때 ㉠ – ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

70 보다 크고 100 보다 작은 8 의 배수에 5 를 더한 수를 구하면 77, 85, 93 입니다.
따라서 가장 큰 수 ㉠은 93
가장 작은 수 ㉡은 77 입니다.
따라서 ㉠ – ㉡ = 93 – 77 = 16 입니다.

9. 다음 조건에 알맞은 수를 모두 몇 개인지 구하시오.

- 4의 배수이면서 72의 약수인 수
- 10보다 크고 60보다 작은 짝수

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3개

해설

72의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72이고, 이 중에서 10보다 크고 60보다 작은 짝수는 12, 18, 24, 36입니다.
12, 18, 24, 36 중에서 4의 배수를 찾으면 12, 24, 36입니다.
즉, 3개입니다.

10. 두 개의 톱니바퀴가 서로 맞물려 돌아가고 있습니다. (가) 톱니바퀴의 톱니 수는 64개, (나) 톱니바퀴의 톱니 수는 96개 있습니다. 회전하기 전에 처음에 맞물렸던 톱니가 다시 만나려면, (가) 톱니바퀴와 (나) 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴씩 돌아야하는지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : _____ 바퀴

▶ 답 : _____ 바퀴

▷ 정답 : 3바퀴

▷ 정답 : 2바퀴

해설

한 바퀴를 돌 때마다 톱니 수는 64, 96 의 배수가 되므로 최소공배수를 이용해서 해결하면 됩니다. 64와 96 의 최소공배수는 192 이므로 (가) 톱니바퀴는 $192 \div 64 = 3$(바퀴), (나) 톱니바퀴는 $192 \div 96 = 2$(바퀴) 씩 돌면 됩니다.

11. 두 개의 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. ㉠ 톱니 수는 40 개, ㉡ 톱니 수는 24 개입니다. 회전하기 전에 맞물렸던 곳에서 처음으로 다시 만나기 위해서는 ㉡ 톱니바퀴는 몇 바퀴 돌아야 하는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 바퀴

▷ 정답 : 5바퀴

해설

40 과 24 의 최소공배수는 120 입니다.
㉡ 톱니 수가 24 개이므로 $120 \div 24 = 5$ (바퀴) 입니다.