

1. 다음 중에서 24와 36의 공약수는 <보기> 안에 몇 개 있는지 구하시오.

<보기>

1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 18

▶ 답: 개

▶ 정답: 4개

해설

24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

24와 36의 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

따라서 보기에 있는 공약수는 1, 3, 6, 12로 모두 4개입니다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수입니다.
따라서 18의 약수 1, 2, 3, 6, 9, 18 중 두 번째로 큰 수는 9입니다.

3. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 24 ② 10 ③ 28 ④ 36 ⑤ 25

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
② 1, 2, 5, 10 → 4 개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6 개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개
⑤ 1, 5, 25 → 3 개
→ 36

4. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① (42, 6)

② (28, 7)

③ (8, 14)

④ (2, 16)

⑤ (4, 20)

해설

(2, 6) → 16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16

(4, 20) → 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

5. $[n]$ 는 n 의 약수의 개수를 나타냅니다. 예를 들어 6 의 약수는 4 개이므로 $[6] = 4$ 입니다. 다음을 구하시오.

$$([24] + [16]) \times [17]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

24 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 로 8 개

$[24] = 8$

16 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16 으로 5 개

$[16] = 5$

17 의 약수 : 1, 17 로 2 개

$[17] = 2$

$([24] + [16]) \times [17] = (8 + 5) \times 2 = 26$

6. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

- ① 6 군데 ② 7 군데 ③ 8 군데
④ 9 군데 ⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

7. 다음은 어떤 두 수의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다. $\textcircled{7}$ 과 $\textcircled{5}$ 의 합을 구하시오.

$$\begin{array}{r} 2) \textcircled{7} \quad \textcircled{5} \\ 3) \textcircled{6} \quad \textcircled{6} \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

▶ 답:

▷ 정답: 42

해설

$$\begin{array}{r} 2) \textcircled{7} \quad \textcircled{5} \\ 3) \textcircled{6} \quad \textcircled{6} \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

$$\textcircled{7} \div 2 \div 3 = 2$$

$$\Rightarrow \textcircled{7} = 2 \times 3 \times 2 = 12$$

$$\textcircled{5} \div 2 \div 3 = 5$$

$$\Rightarrow \textcircled{5} = 5 \times 3 \times 2 = 30$$

$$\textcircled{7} + \textcircled{5} = 42$$

8. 자연수 a 의 약수의 개수를 (a) 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 6의 약수는 1, 2, 3, 6의 4개이므로, $(6) = 4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$(72) \times (48) \div (12)$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 20

해설

72의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

48의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 24, 48 → 10개

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

$$12 \times 10 \div 6 = 120 \div 6 = 20$$

9. 어떤 수를 5로 나누어도 3이 남고, 7로 나누어도 3이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오. (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

$\square - 3 = 35$, $\square = 38$ 입니다.

