

1. 두 수의 최소공배수를 구하시오.

42, 63

▶ 답:

▷ 정답: 126

해설

$$\begin{array}{r} 7) \ 42 \ 63 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

최소공배수 :  $7 \times 3 \times 2 \times 3 = 126$

2. 60의 약수 중 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답:      개

▷ 정답: 4 개

해설

60의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

60의 약수 중 홀수 : 1, 3, 5, 15

→ 4 개

3. 다음식을 보고, 30 과 42 의 최대공약수를 구하려고 합니다.   
안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\rightarrow 30 \text{ 과 } 42 \text{ 의 최대공약수 : } 2 \times \square = \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3

▷ 정답: 6

해설

두 수에 공통으로 들어 있는 수를 찾아 곱하면  $2 \times 3 = 6$  입니다.  
 $\rightarrow 3, 6$

4. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45)

② (18, 24)

③ (27, 21)

④ (36, 48)

⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

5. 56과 어떤 수의 최대공약수가 14일 때 이 두 수의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 14

#### 해설

$56 = 1 \times 56 = 2 \times 28 = 4 \times 14 = 7 \times 8$  이므로 56의 약수는 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56입니다.

어떤 수와의 최대공약수가 14라면 어떤 수와의 약수중에서 가장 큰 수는 14입니다.

그러므로 두 수의 공약수는 14의 약수입니다.

$14 = 1 \times 14 = 2 \times 7$  이므로 14의 약수 즉, 1, 2, 7, 14입니다.

6. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

① 105

② 992

③ 460

④ 3030

⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6

6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

①  $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

②  $992 \div 6 = 165 \cdots 2$

③  $460 \div 6 = 76 \cdots 4$

④  $3030 \div 6 = 505$

⑤  $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

7. A, B 두 수를 다음과 같이 나타내었습니다. 이 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$$A = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \quad B = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 6300

해설

$$\text{최대공약수} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$\text{최소공배수} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 6300$$

→ 30, 6300

8. 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$$

- ①  $2 \times 3$
- ②  $2 \times 3 \times 7$
- ③  $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$
- ④  $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 7$
- ⑤  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$

#### 해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 :  $2 \times 3 \times 7$

A에서 남는 부분 :  $\times 2$

B에서 남는 부분 :  $\times 7$

최소공배수 :  $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

9. 어떤 두 수의 최소공배수가 18입니다. 100보다 작은 수 중에서 두 수의 공배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 5 개

해설

최소공배수가 18이므로 100보다 작은 공배수는 18, 36, 54, 72, 90  
입니다.

→ 5 개

10. 사과 36개와 귤 90개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 :       명

▷ 정답 : 18  명

#### 해설

사과와 귤을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36과 90의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 90} \\ 3 \overline{) 18 \quad 45} \\ 3 \overline{) 6 \quad 15} \\ 2 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수는  $2 \times 3 \times 3 = 18$  이므로  
최대 18 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

11. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄

② 16줄

③ 24줄

④ 32줄

⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로  
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

12. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① (15, 5)

② (8, 94)

③ (3, 51)

④ (6, 64)

⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

13. 0, 7, 3 세 숫자를 한 번씩 사용해서 만들 수 있는 세 자리 수 중 2의 배수를 모두 찾아 합을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1100

해설

2의 배수는 일의 자리 숫자가 0, 2, 4, 6, 8 일 때 이므로 370, 730  
입니다.

따라서  $370 + 730 = 1100$  입니다.

→  $370 + 730 = 1100$

14. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 1을 제외한 모든 자연수는 적어도 2 개의 약수를 가집니다.
- ② 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ③ **홀수** 중에서 2 의 배수인 수가 있습니다.
- ④ 일의 자리 숫자로 2의 배수와 5의 배수를 찾을 수 있습니다.
- ⑤ 모든 자연수의 배수는 셀 수 없이 많습니다.

해설

③ 2의 배수는 짝수이고, 홀수는 짝수가 아닌 수입니다.

15. 16 을 어떤 수로 나누면 2 가 남고, 15 를 어떤 수로 나누면 1 이 남습니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

#### 해설

어떤 수는  $(16-2)$  와  $(15-1)$  을 나누어 떨어지게 하는 수입니다.  
나머지가 2와 1 이므로 이 수들 보다는 큰 수입니다.  
14의 약수중에서 2보다 큰 수를 찾으면, 7, 14입니다.  
따라서 어떤 수 중에서 가장 큰 수는 14입니다.

16. 다음은 어떤 두 수의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다.  
㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

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

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

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

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

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

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

17. 18과 27의 최소공배수를 곱을 이용하여 구하려고 합니다.   
안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하시오.

$$18 = 9 \times 2 = \square \times \square \times 2$$

$$27 = 9 \times 3 = \square \times \square \times 3$$

$$18 \text{과 } 27 \text{의 최소공배수} : \square \times \square \times 3 \times 2 = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

#### 해설

두 수에 공통으로 들어간 수  $3 \times 3$ 은 최대공약수이고, 최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 된다.

따라서 차례대로 3, 3, 3, 3, 3, 3, 54입니다.

들어가는 수들의 합은 72 입니다.

18. 빈 칸에 알맞은 수를 넣어 가장 큰 4의 배수를 만든다고 할 때, 가장 큰 네 자리수를 쓰시오.

1   0

▶ 답:

▶ 정답: 1980

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이어야 하고 가장 큰 네자리 수를 구해야 하므로 0은 80이고 1는 19입니다. 따라서 가장 큰 네 자리수는 1980입니다.

19. 가로가 64 m, 세로가 104 m인 직사각형 모양의 꽃밭을 남은 부분이 없이 가장 큰 정사각형 모양의 땅으로 나누려고 합니다. 한 변의 길이를 ㉠, 만들 수 있는 개수를 ㉡라고 할 때, ㉠+㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 112

### 해설

직사각형 모양의 꽃밭을 남은 부분없이 가장 큰 정사각형으로 만들려면 64와 104의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$2) \begin{array}{r} 64 \\ 104 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 32 \\ 52 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 16 \\ 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 13 \end{array}$$

64와 104의 최대공약수는  $2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로  
정사각형 한 변의 길이 ㉠은 8cm입니다.

가로 :  $64 \div 8 = 8(\text{개})$

세로 :  $104 \div 8 = 13(\text{개})$  이므로

만들 수 있는 정사각형의 개수

㉡은  $8 \times 13 = 104(\text{개})$ 입니다.

따라서 ㉠ + ㉡ =  $8 + 108 = 112$  입니다.

20. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 2 시 15 분

② 2 시 35 분

③ 3 시 5 분

④ 3 시 45 분

⑤ 4 시 25 분

#### 해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은  
7, 15, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.  
따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분  
즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

21. 가로가 8cm, 세로가 10cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 합니다. 카드는 몇 장이 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 20장

#### 해설

8과 10의 최소공배수가 정사각형의 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 8 \ 10 \\ \hline 4 \ 5 \end{array}$$

8과 10의 최소공배수는  $2 \times 4 \times 5 = 40$  이므로  
정사각형 한 변의 길이는 40 cm 입니다.

가로 :  $40 \div 8 = 5(\text{장})$

세로 :  $40 \div 10 = 4(\text{장})$

따라서 카드의 수는  $5 \times 4 = 20(\text{장})$  입니다.

22. 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, 4와 5와 6의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 :                           번

▷ 정답 : 240    번

#### 해설

신발장번호는 4와 5와 6의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.

세 수 4, 5, 6의 최소공배수는 60이므로 신발장의 번호는 60의 배수입니다.

$60 \times 3 = 180$ ,  $60 \times 4 = 240$ ,  $60 \times 5 = 300 \dots$  이므로 197와 253 사이의 번호는 240번 입니다.

23. 올해의 아버지의 나이는 7의 배수이고 3년 후에는 5의 배수가 됩니다. 올해 아버지의 나이가 30세와 50세 사이라면 내년 아버지의 나이는 몇 세입니까?

▶ 답 :                      세

▷ 정답 : 43세

해설

30과 50사이의 7의 배수는 35, 42, 49입니다. 이 수의 3 큰 수 중 5의 배수가 되는 수는 42입니다. 내년 아버지 나이는  $42 + 1 = 43$ (세)입니다.

24. 18 과 26 을 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 2 입니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

나머지가 2 인 가장 큰 수이므로 16 과 24 의 공약수 중 두 수의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \quad 24} \\ 2 \overline{) 8 \quad 12} \\ 2 \overline{) 4 \quad 6} \\ \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 8$$

25. 배를 안내하는 ㉠과 ㉡ 두 개의 등대가 있습니다. ㉠ 등대는 15 초간 켜져 있다가 3 초 동안 꺼져 있고, ㉡ 등대는 10 초간 켜져 있다가 4 초 동안 꺼져 있기를 반복합니다. 두 등대가 정각에 동시에 켜졌다면, 1 시간 동안에는 몇 번이나 동시에 켜집니까?



답 :

번



정답 : 28번

#### 해설

㉠ 등대는 18 초, ㉡ 등대는 14 초마다 켜지므로  
두 등대가 다시 켜지는 시각은 18 과 14 의 최소공배수입니다.  
 $18 = 2 \times 3 \times 3$ ,  $14 = 2 \times 7$ 의 곱으로 나타내어 두 수의 최소공배수를 구하면  
최소공배수는  $2 \times 3 \times 3 \times 7 = 126$  이고, 1 시간은 3600 초이므로  
 $3600 \div 126 = \text{약 } 28.57$  에서 소수점 뒤에 수를 버리면 28 번 동시  
에 켜집니다.