1. 35의 약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 35

해설

$35 = 1 \times 35 = 5 \times 7$이므로
35의 약수는 1, 5, 7, 35입니다.

2. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

2를 1배 한 수 → $2 \times 1 = \square$
2를 2배 한 수 → $2 \times 2 = \square$
2를 3배 한 수 → $2 \times 3 = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설

어떤 수를 한 배, 두 배, 세 배, ⋯ 한 수는 배수입니다.
따라서 $2 \times 1 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 = 6$ 입니다.

3. 1 에서 50 까지의 수 중에서 7 의 배수의 개수와 13 의 배수의 개수의 합을 쓰시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

(1) 7 의 배수 : 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 → 7 개
(2) 13 의 배수 : 13, 26, 39 → 3 개
따라서 $7 + 3 = 10$ 개 입니다.

4. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계가 아닌 것은 어느 것입니까?

① (6, 24) ② (8, 16) ③ (9, 36)
④ (5, 40) ⑤ (6, 26)

해설
⑤ $26 \div 6 = 4 \cdots 2$ 이므로 나누어떨어지지 않아서 두 수는 배수와 약수의 관계가 아닙니다.

5. $\boxed{}$ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

> 자연수 중에서 2, 4, 6, 8, 10, $\cdots$ 과 같이 2의 $\boxed{}$인 수를 짝수라 하고, 1, 3, 5, 7, 9, $\cdots$ 와 같이 2의 배수가 아닌 수를 $\boxed{}$라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 배수

▷ 정답 : 홀수

해설

자연수 중에서 2의 배수인 수를 짝수, 2의 배수가 아닌 수를 홀수라고 합니다.

6. 다음 두 수의 공약수를 구하여라.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)
(36, 48)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
36 과 48 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

7. 12와 18의 최대공약수를 이용하여 두 수의 공약수를 구하려고 합니다. 12와 18의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

12와 18의 최대공약수인 6의 약수를 구합니다.
6의 약수 : 1, 2, 3, 6

8. 다음 두 수의 최소공배수를 구하시오.

36, 45

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

$$\begin{array}{r|rr} 3 & 36 & 45 \\ \hline 3 & 12 & 15 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 4 \times 5 = 180$

9. 54를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설

54의 약수를 구하면 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54이므로 모두 8개입니다.

10. 25 에서 55 까지의 자연수 중에서 짝수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 15 개

해설

26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54
→ 15 개

11. 80에서 100까지의 자연수 중에서 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95 ,97, 99
→ 10 개

12. 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.

13. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (12, 60) ② (35, 42) ③ (56, 32)
④ (27, 45) ⑤ (32, 40)

해설

① 12 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 8

14. 어떤 두 수의 최대공약수가 32 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수와 같습니다.
따라서 32의 약수 1, 2, 4, 8, 16, 32 중 두 번째로 큰 수는 16 입니다.

15. 다음 수의 공배수 중에서 두 자리 수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

$(8, 12)$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 96

해설

두 수의 최소공배수를 구한 다음, 두 수의 공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 8 & 12 \\ \hline & 4 & 3 \end{array}$$

8과 12의 최소공배수는 $2 \times 4 \times 3 = 24$ 입니다.
따라서 24, 48, 72, 96 입니다.

16. 24와 32의 최소공배수를 이용하여 두 수의 공배수를 구하려고 합니다. 24와 32의 공배수를 작은 수 부터 차례대로 2개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

▷ 정답 : 192

해설

24와 32의 최소공배수인 96의 배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 24 & 32 \\ \hline 2 & 12 & 16 \\ \hline 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$

96의 배수 : 96, 192, 288 $\cdots$

$\rightarrow$ 96, 192

17. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

12, 14, 20

▶ 답 :

▷ 정답 : 422

해설

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 12 & 14 & 20 \\ \hline 2 & 6 & 7 & 10 \\ \hline & 3 & 7 & 5 \end{array}$$

세 수의 최대공약수 : 2

세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 5 = 420$ 이므로

(최대공약수)+(최소공배수)$= 2 + 420 = 422$ 입니다.

18. 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

19. 150 보다 크고 180 보다 작은 수 중에서 13 의 배수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 156

▷ 정답 : 169

해설

$13 \times 11 = 143$, $13 \times 12 = 156$, $13 \times 13 = 169$, $13 \times 14 = 182$, $\cdots$

따라서 150 보다 크고 180 보다 작은 수 중에서
13 의 배수는 156, 169 입니다.

20. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것 입니까?

① 111100 ② 123456 ③ 215476
④ 235678 ⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.
④ 23567<u>8</u> : 78은 4의 배수가 아님.

21. 가로가 36 cm, 세로가 45 cm인 직사각형을 남는 부분 없이 잘라서 크기가 같은 정사각형 여러 개를 만들려고 합니다. 모두 몇 가지 종류의 정사각형을 만들 수 있겠습니까?

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 3 가지

해설

가로 36 cm, 세로 45 cm인 직사각형을 남는 부분없이 잘라 크기가 같은 정사각형을 만들려면 두 수의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|rr} 3 & 36 & 45 \\ \hline 3 & 12 & 15 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$$

36과 45의 최대공약수는 $3 \times 3 = 9$입니다.
따라서 만들 수 있는 정사각형의 종류는 9의 약수이므로 1, 3, 9
즉, 3가지 종류의 정사각형을 만들 수 있습니다.

22. 곧게 난 도로에 시작점을 같이 하여 가로등은 12m 간격으로, 가로수는 10m 간격으로 심었습니다. 가로등과 가로수가 처음으로 같이 심어지게 되는 곳은 시작점에서 몇 m 떨어진 곳입니까?

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 60 m

해설

두 수의 최소공배수를 구하는 문제입니다.
(10, 12) 의 최소공배수는 60 이므로
두 색의 깃발이 처음으로 같이 꽂히는 곳은
시작점에서 60m 떨어진 곳입니다.

23. 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.

24. 25보다 작은 자연수 중에서 52를 이 수로 나누면 나머지가 항상 2가 된다고 합니다. 이와 같은 자연수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

구하는 수는 50의 약수이어야 합니다. 50의 약수 중 2보다 크고 25보다 작은 수는 5, 10입니다.

25. 가로가 25cm , 세로가 40cm , 높이가 60cm 인 직육면체 모양의 나무기둥을 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.

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

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.