1. 다음 □ 안에 알맞은 수를 작은 순서대로 차례대로 써넣으시오.

□, □, □, □은 6 의 약수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

$6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$이므로
6 의 약수는 1, 2, 3, 6 입니다.

2. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$13 \times 1 = \square$, $13 \times 2 = \square$, $13 \times 3 = \square$, $\cdots$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 26

▷ 정답 : 39

해설

13을 한 배, 두 배, 세 배, $\cdots$ 하여 13의 배수를 구합니다.
따라서 $13 \times 1 = 13$, $13 \times 2 = 26$, $13 \times 3 = 39$ 입니다.

3. 80 이하의 자연수에서 9 의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설

$80 \div 9 = 8 \cdots 8$ 이므로 8 개입니다.

4. 다음 계산을 할 때 답은 짝수와 홀수 중 어떤 수가 되겠습니까?

(짝수) + (홀수) =

▶ 답 :

▷ 정답 : 홀수

해설

짝수에 2를, 홀수에 1을 넣어봅니다.
짝수+ 홀수= 2 + 1 = 3

5. 30 과 48 을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 자연수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

30 의 약수 : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
30 과 48 의 공약수 : 1, 2, 3, 6

6. 24 와 56 의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8

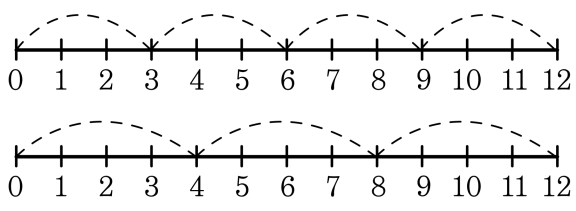
해설

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 24 & 56 \\ \hline 2 & 12 & 28 \\ \hline 2 & 6 & 14 \\ \hline & 3 & 7 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 = 8$

7. 다음 수직선은 각각 3의 배수와 4의 배수를 나타낸 것입니다. ☐ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

> 3의 배수도 되고 4의 배수도 되는 수를 3과 4의 ☐라고 하고, 이 중에서 가장 작은 수를 3과 4의 ☐라고 합니다.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 공배수

▷ 정답 : 최소공배수

해설

공배수 : 주어진 수들의 배수 중에서 공통인 배수
최소공배수 : 공배수 중에서 가장 작은 공배수

8. 12와 18의 최소공배수를 구하려고 합니다. ☐ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

2) 12 18
3) 6 9
2 3

→ 12 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 =$ ☐

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최소공배수는 구하는 방법에서

2) 12 18
3) 6 9
2 3

⇒ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36$ (최소공배수)

9. 8과 12의 최소공배수는 24입니다. 8과 12의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 24

▷ 정답: 48

▷ 정답: 72

해설

24의 배수를 구하면 24, 48, 72.... 입니다.

10. 다음 수들 중에서 5의 배수는 모두 몇 개입니까?

18 35 47 50 111 215 547 8020 15000 17413

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

5의 배수는 끝자리 수가 0 또는 5로 끝나는 수입니다.
따라서 35, 50, 215, 8020, 15000이므로 5개입니다.

11. 42 을 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 8 개

해설

42 의 약수를 구하면 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 이므로 모두 8 개입니다.

12. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, □ 안에 들어갈 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

(48 , □)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

48이 □의 배수이므로 □는 48의 약수입니다.
48의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
→ 10개

13. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 10 ② 12 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

해설

① 1, 2, 5, 10 → 4 개
② 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
④ 1, 5, 25 → 3 개
⑤ 1, 2, 13, 26 → 4 개

14. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46 ② 52 ③ 102 ④ 248 ⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅니다.
① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$
② $52 \div 4 = 13$
③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$
④ $248 \div 4 = 62$
⑤ $612 \div 4 = 153$

15. 다음 중에서 5로 나누어 떨어지는 수를 모두 찾아 합을 쓰시오.

33, 54, 75, 150, 184, 225, 369

▶ 답 :

▷ 정답 : 450

해설

5로 나누어 떨어지는 수 : (일의 자리의 숫자가 0, 5인 수) : 75, 150, 225
합 : $75 + 150 + 225 = 450$

16. 54의 약수 중에서 홀수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

54의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54입니다.
이 중에서 홀수는 1, 3, 9, 27이므로 4개입니다.

17. 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.

18. 135와 189의 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 40

해설

135 의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135
189 의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 27, 63, 189
135 와 189 의 공약수 : 1, 3, 9, 27
합을 구하면 $1+3+9+27=40$ 입니다.

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

$30 = 2 \times 3 \times 5$
$42 = 2 \times 3 \times 7$
→ 30 과 42 의 최대공약수 : $2 \times$ ☐ $=$ ☐

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

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

20. 두 수의 최대공약수를 각각 구하여 그 합을 쓰시오.

(1) (12, 60) (2) (20, 30)

▶ 답 :

▷ 정답 : 22

해설

$$\begin{array}{r|l} 2 & 12 \quad 60 \\ \hline 2 & 6 \quad 30 \\ \hline 3 & 3 \quad 15 \\ \hline & 1 \quad 5 \end{array}$$

⇒ 최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 20 \quad 30 \\ \hline 5 & 10 \quad 15 \\ \hline & 2 \quad 3 \end{array}$$

⇒ 최대공약수 : $2 \times 5 = 10$

따라서 $12 + 10 = 22$ 입니다.

21. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

22. 24와 어떤 수의 최대공약수가 12일 때 이 두 수의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

24와 어떤 수의 최대공약수가 12이므로 어떤 수는 12의 약수 중 가장 큰 수 입니다.
즉, 1, 2, 3, 4, 6, 12 중 12입니다.
→ 1, 2, 3, 4, 6, 12

23. 68, 170, 204의 최대공약수와 최소공배수를 각각 차례대로 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 34

▷ 정답: 1020

해설

$$\begin{array}{r|rrr} 2) & 68 & 170 & 204 \\ 17) & 34 & 85 & 102 \\ \hline & 2 & 5 & 6 \end{array}$$

⇒ 최대공약수 : $2 \times 17 = 34$,

$$\begin{array}{r|rrr} 2) & 68 & 170 & 204 \\ 2) & 34 & 85 & 102 \\ 2) & 2 & 5 & 6 \\ \hline & 1 & 5 & 3 \end{array}$$

⇒ 최소공배수 : $2 \times 17 \times 2 \times 1 \times 5 \times 3 = 1020$

→ 34. 1023

24. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

24, 36, 60

▶ 답 :

▷ 정답 : 372

해설

$$\begin{array}{r|lll} 2) & 24 & 36 & 60 \\ \hline 2) & 12 & 18 & 30 \\ \hline 3) & 6 & 9 & 15 \\ \hline & 2 & 3 & 5 \end{array}$$

세 수의 최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 5 = 360$ 이므로

(최대공약수)+(최소공배수)$= 12 + 360 = 372$ 입니다.

25. 공책 45 권과 연필 63 자루를 될 수 있는 한 많은 학생에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 9 명

해설

45 와 63 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 3 & 45 & 63 \\ 3 & 15 & 21 \\ \hline & 5 & 7 \end{array}$$

최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 이므로
9 명에게 나누어 줄 수 있습니다.

26. 연필 2 다스와 공책 40 권이 있습니다. 이것을 될 수 있는대로 많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8 명

해설

많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면
2 다스 $(2 \times 12 = 24$ 자루$)$ 와 40 권의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|cc} 4) & 24 & 40 \\ \hline 2) & 6 & 10 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

따라서 24 와 40 의 최대공약수는 $4 \times 2 = 8$ 이므로
8 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

27. 머리핀 36 개와 머리띠 48 개가 있습니다. 이것을 남김없이 되도록 많은 사람에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12 명

해설

머리핀과 머리띠를 많은 사람들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36 과 48 의 최대공약수를 구합니다.

4) 36 48
4) 12 16
3 4

36 과 48 의 최대공약수는 $3 \times 4 = 12$ 입니다.
그러므로 12 명의 사람에게 남김없이 나눠줄 수 있습니다.

28. 사람들에게 연필 27 개를 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 수 있는 사람 수를 모두 구하시오.

▶ 답 : 명

▶ 답 : 명

▶ 답 : 명

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1 명

▷ 정답 : 3 명

▷ 정답 : 9 명

▷ 정답 : 27 명

해설

27 의 약수를 구합니다. 따라서 나누어 줄 수 있는 사람 수는 1 명, 3 명, 9 명, 27 명입니다.

29. 32 개의 사탕을 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

32 의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32 로 6 개이므로,
32 개의 사탕을 나누는 방법은 6 가지입니다.

30. 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.
$\rightarrow 370 + 730 = 1100$

31. 200에서 1000까지의 자연수 중에서 15의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 53개

해설

1에서 1000까지의 15 의 배수의 개수에서
1에서 200까지의 15 의 배수의 개수를 뺍니다.
$1000 \div 15 = 66 \cdots 10$, 66(개)
$200 \div 15 = 13 \cdots 5$, 13(개)
$\rightarrow 66 - 13 = 53$ (개)

32. 약수와 배수에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 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.

33. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 5 군데　② 6 군데　③ 7 군데

④ 8 군데　⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로
처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.
따라서 6m , 12m , 18 m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두 나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

34. 10과 15의 공배수 중에서 100에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 90

해설

10과 15의 최소공배수 : 30
10과 15의 공배수는 30의 배수와 같으므로 30, 60, 90, 120 , ··· 입니다.
따라서, 100에 가장 가까운 수는 90입니다.

35. 합이 55인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 최대공약수는 5이고, 최소공배수는 150입니다. 이 두 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 25

▷ 정답: 30

해설

두 수를 ㉮, ㉯라 하면
㉮ $= 5 \times ㉠$, ㉯ $= 5 \times ㉡$
최소공배수 $\rightarrow 5 \times ㉠ \times ㉡ = 150$, $㉠ \times ㉡ = 30$
두 수의 합은 55이므로 $5 \times ㉠ + 5 \times ㉡ = 55$
식을 5로 나누면 $㉠ + ㉡ = 11$
두 수의 합이 11 , 곱이 30 인 경우는 $5 + 6 = 11$, $5 \times 6 = 30$
이므로 5 과 6 입니다.
따라서 구하고자 하는 두 수는 $5 \times 5 = 25$, $5 \times 6 = 30$ 입니다.

36. 어떤 두 수의 곱이 3840이고, 최소공배수가 240입니다. 어떤 두 수를 나눌 때, 나머지 없이 나눌 수 있는 수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 16

해설

(어떤 두 수의 곱)=(두 수의 최대공약수)× (두 수의 최소공배수)

$3840 = 240 \times \square$에서 $\square = 16$ 입니다.

어떤 두 수의 최대공약수가 16이므로

어떤 두 수의 공약수는 16의 약수인 1, 2, 4, 8, 16 입니다.

37. 어떤 두 수의 최대공약수가 6 이고, 두 수의 곱은 360 입니다. 어떤 두 수의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 60

해설

어떤 두 수를 □와 ○라 하면

$$\begin{array}{r|ll} 6 & \square & \bigcirc \\ \hline & \bigstar & \triangle \end{array}$$

$\square \times \bigcirc = (6 \times \bigstar) \times (6 \times \triangle)$

$= 36 \times \bigstar \times \triangle = 360$,

$\bigstar \times \triangle = 10$ 이다.

따라서, 최소공배수는 $6 \times \bigstar \times \triangle = 6 \times 10 = 60$ 입니다.

38. 25와 어떤 수의 최대공약수는 5이고, 최소공배수는 150이라고 합니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수)× (최소공배수)

$25 \times \square = 5 \times 150$

$25 \times \square = 750$

$\square = 30$

39. 3으로 나누면 1이 남고, 5로 나누어도 1이 남는 두 자리 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 91

해설

3과 5의 최소공배수인 15의 배수 중에서 가장 큰 두 자리 수는 90입니다.
따라서 3과 5로 나누어 나머지가 1이 되는 수는 $90 + 1 = 91$ 입니다.

40. 어떤 수로 10을 나누었더니 3이 남고 15를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

(10 – 3), (15 – 1)는 어떤 수로 나누어 떨어지므로
(10 – 3)과 (15 – 1)의 공약수를 를 구하면 1, 7입니다.
나머지가 3, 1이므로 어떤 수는 나머지보다 큰 수인 7입니다.

41. 5 와 13 의 공배수 중에서 300 에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 325

해설

(5, 13) 의 최소공배수는
$5 \times 13 = 65$ 이므로 (5, 13) 의 공배수는 65, 130, 195 , 260 , 325, $\cdots$ 입니다.
이 중에서 300 에 가장 가까운 수는 325 입니다.

42. 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, 96의 배수가 되므로 최소공배수를 이용해서 해결하면 됩니다. 64와 96의 최소공배수는 192이므로 (가) 톱니바퀴는 $192 \div 64 = 3$(바퀴), (나) 톱니바퀴는 $192 \div 96 = 2$(바퀴) 씩 돌면 됩니다.

43. 가로가 72 cm, 세로가 48 cm인 직사각형 모양의 널판지를 남는 부분 없이 가장 큰 정사각형 모양으로 똑같이 나누려고 합니다. 모두 몇 장의 정사각형이 만들어지겠습니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 6장

해설

직사각형 모양의 널판지를 남는 부분없이 가장 큰 정사각형으로 똑같이 나눌려면 72와 48의 최대공약수를 구하면 됩니다.

2) 72 48
2) 36 24
2) 18 12
3) 9 6
3 2

72와 48의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$이므로
정사각형 한 변의 길이는 24 cm입니다.
가로 : $72 \div 24 = 3$(장)
세로 : $48 \div 24 = 2$(장)
따라서 정사각형의 갯수는 $3 \times 2 = 6$(장) 입니다.

44. 공책 45 권과 연필 63 자루를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 공책의 수를 ㉠, 연필의 수를 ㉡라고 할 때, ㉡ – ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

공책과 연필을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 45와 63의 최대공약수를 구하면 됩니다.

3) 45 63
3) 15 21
5 7

45와 63의 최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 입니다.
그러므로 학생수는 9명입니다.
공책의 수 ㉠ : $45 \div 9 = 5$(권)
연필의 수 ㉡ : $63 \div 9 = 7$(자루)
따라서 ㉡ – ㉠ $= 7 - 5 = 2$ 입니다.

45. 주연이는 용돈을 20 일마다, 민우는 30 일마다 받는다고 합니다. 오늘 두 사람이 모두 용돈을 받았다면 동시에 용돈을 받는 날은 며칠 후입니까?

▶ 답 : 일 후

▷ 정답 : 60일 후

해설

$$\begin{array}{r|l} 2 & 20 \quad 30 \\ \hline 5 & 10 \quad 15 \\ \hline & 2 \quad 3 \end{array}$$

최소공배수 $2 \times 5 \times 2 \times 3 = 60$ 이므로 60 일 후가 됩니다.

46. 어떤 두 수 ㉠과 ㉡의 최대공약수는 4 이고, 최소공배수는 24 이다. ㉠ + ㉡이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

$4 \overline{)\ ㉠ \quad ㉡}$
$\quad\ \square \quad \triangle$

$4 \times \square \times \triangle = 24$ 에서

$\square \times \triangle = 6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$

$\begin{cases} ㉠ = 4 \times 1 \\ ㉡ = 4 \times 6 \end{cases}$ 또는 $\begin{cases} ㉠ - 4 \times 2 \\ ㉡ = 4 \times 3 \end{cases}$

따라서, $㉠ + ㉡ = 4 + 24 = 28$ 또는 $8 + 12 = 20$

그 중 가장 작은 수는 20 입니다.

47. 정은이는 친구들에게 귤 29개, 사과 13개, 과자 21개를 똑같이 나누어 주었더니 귤 5개와 사과 1개, 과자 3개가 남았습니다. 정은이는 최대 몇 명의 친구들에게 나누어 주었습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 6명

해설

귤 24개와 사과 12개, 과자 18개를 똑같이 나누어 주었으므로 정은이의 친구의 수는 24, 12, 18의 공약수 2, 3, 6(명) 입니다. 그런데, 친구가 2명이거나 3명이라면, 귤 5개가 남을 수 없으므로 정은이의 친구는 모두 6명입니다.

48. 가로가 10 cm, 세로가 12 cm, 높이가 8 cm인 직사각형 모양의 나무 도막을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 정육면체 한 변의 길이를 ㉠ cm, 필요한 나무도막의 수를 ㉡개라고 할 때, ㉡ – ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1680

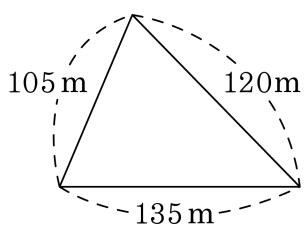
해설

10, 12, 8의 최소공배수가 정육면체 한 변의 길이가 됩니다.

2) 10 12 8
2) 5 6 4
5 3 2

10, 12, 8의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$이므로
정육면체 한 변의 길이 ㉠은 120(cm) 입니다.
가로 : $120 \div 10 = 12$(개)
세로 : $120 \div 12 = 10$(개)
높이 : $120 \div 8 = 15$(개)
따라서 필요한 나무 도막의 수 ㉡은
$12 \times 10 \times 15 = 1800$(개) 이므로
㉡ – ㉠ $= 1800 - 120 = 1680$ 입니다.

49. 다음 그림과 같은 삼각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 둘레에 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 나무를 될 수 있는 대로 적게 심으려고 할 때, 나무는 몇 그루 필요합니까? (단, 꼭짓점에는 반드시 나무를 심으려고 합니다.)



▶ 답 : 그루

▷ 정답 : 24그루

해설

나무 사이의 간격은 삼각형의 세 변의 길이의 공약수와 같으므로 나무를 될 수 있는 대로 적게 심기 위해서는 세 변의 길이인 105, 120, 135 의 최대공약수를 나무 사이의 간격으로 합니다.

$$\begin{array}{r|lll} 3 & 105 & 120 & 135 \\ \hline 5 & 35 & 40 & 45 \\ \hline & 7 & 8 & 9 \end{array}$$

최대공약수는 $3 \times 5 = 15$ 이므로
나무 사이의 간격은 15m 입니다.
필요한 나무의 수는
$105 \div 15 = 7$(그루)
$120 \div 15 = 8$(그루)
$135 \div 15 = 9$(그루)
따라서 나무는 $7 + 8 + 9 = 24$(그루) 필요합니다.

50. 현수와 민희는 집에서 학습지를 받아 보고 있습니다. 현수는 2 일마다 한 번씩, 민희는 7 일마다 한 번씩 학습지를 받아 보고 있습니다. 이번 달 1 일에 두 사람이 학습지를 받아 보았다면, 그 이후에 두 번째로 학습지를 같이 받아 보는 날은 몇 일입니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 29 일

해설

현수는 2 일마다, 민희는 7 일마다
학습지를 받아 보므로
두 수의 최소공배수를 구하면 $2 \times 7 = 14$
그러므로 14 일마다 같이 학습지를 받아보게 됩니다.
따라서 두 번째 같이 보는 날은 28 일 후가 됩니다.