

1. 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.

2. $[가]$ 는 가의 모든 약수의 합을 나타낸 것입니다. 예를 들어 $[9] = 1 + 3 + 9 = 13$ 입니다. 이 때, $[12] + [14]$ 를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 52

해설

$$[12] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28$$

$$[14] = 1 + 2 + 7 + 14 = 24$$

따라서, $[12] + [14] = 28 + 24 = 52$ 입니다.

3. 12명의 학생을 남거나 모자라지 않게 직사각형 모양으로 교탁을 향해 줄을 세우려고 합니다. 줄을 세우는 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 한 줄에서는 학생 수가 다르면 다른 것으로 봅니다.)

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설

$$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4 = 4 \times 3 = 6 \times 2 = 12 \times 1$$

→ 6가지

4. 한 변의 길이가 1cm인 정사각형이 36개 있습니다. 이것을 모두 사용하여 만들 수 있는 직사각형의 종류는 몇 가지입니까?

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5가지

해설

$$1 \times 36 = 36 \times 1 = 36,$$

$$2 \times 18 = 18 \times 2 = 36,$$

$$3 \times 12 = 12 \times 3 = 36,$$

$$4 \times 9 = 9 \times 4 = 36,$$

$$6 \times 6 = 36$$

→ 5가지

5. 한 변의 길이가 2cm인 정사각형 모양의 색종이 12 장을 늘어놓아 직사각형 모양을 만들려고 합니다. 직사각형을 만드는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 가지

▷ 정답: 3가지

해설

두 수의 곱이 12가 되는 경우를 구해 봅니다.

$$1 \times 12 = 12, 2 \times 6 = 12, 3 \times 4 = 12$$

→ 3가지

6. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 18

② 20

③ 32

④ 36

⑤ 49

해설

① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개

② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개

③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개

④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

⑤ 1, 7, 49 → 3개

→ 36

7. 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.

→ $370 + 730 = 1100$

8. 1 부터 100 까지의 자연수 중에서 8의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

$$100 \div 8 = 12 \cdots 4$$

따라서 12 개입니다.

9. 100에서 200까지의 자연수 중에서 4의 배수는 모두 몇 개 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 26 개

해설

1 ~ 99까지 4의 배수 : $99 \div 4 = 24 \cdots 3$, 24(개)

1 ~ 200까지의 4의 배수 : $200 \div 4 = 50$, 50(개)

→ $50 - 24 = 26$ (개)

10. 다음의 계산 결과가 짝수인지 홀수인지 쓰시오.

$$\text{짝수} \times \text{홀수} + \text{짝수} + \text{홀수} \times \text{홀수}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 홀수

해설

홀수에 1, 짝수에 2를 넣어 봅니다. $2 \times 1 + 2 + 1 \times 1 = 5$

→ 홀수

11. 다음과 같은 4장의 숫자 카드를 한 번씩만 사용하여 세 자리 수를 만들었습니다. 가장 큰 짝수와 가장 작은 홀수의 차를 구하시오.

1	8	0	5
---	---	---	---

▶ 답 :

▷ 정답 : 745

해설

가장 큰 세 자리의 짝수 : 850

가장 작은 세 자리의 홀수 : 105

$$\rightarrow 850 - 105 = 745$$

12. 어떤 수로 30 을 나누었더니 2 가 남고 25 를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

어떤 수로 30 을 나누었더니 2 가 남았고, 25 를 나누었더니 1 이 남았으므로

어떤 수로 28 과 24 를 나누면 나누어 떨어집니다.

$(30 - 2)$ 과 $(25 - 1)$ 의 공약수,

즉 28 과 24 의 공약수는 1, 2, 4 입니다.

이 중 조건에 맞는 것은 4 입니다.

13. 어떤 두 수의 최대공약수는 40 입니다. 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수와 두 번째로 작은 수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 22

해설

공약수는 최대공약수의 약수이므로 40 의 약수를 구합니다.

40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

따라서 $2 + 20 = 22$ 입니다.

14. 18과 12의 공배수 중에서 100에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 108

해설

(18과 12의 최소공배수) : 36

(18과 12의 공배수) : 36, 72, 108, ...

(100에 가장 가까운 수) : 108

15. 다음을 만족하는 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

12와 15의 공배수입니다.
400보다 작은 자연수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 120

▷ 정답 : 180

▷ 정답 : 240

▷ 정답 : 300

▷ 정답 : 360

해설

12와 15의 최소공배수는 60이므로 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420...입니다.

이 중에서 400보다 작은 자연수는 60, 120, 180, 240, 300, 360입니다.

16. 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 3×3 은 최대공약수이고, 최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 된다.

따라서 차례대로 3, 3, 3, 3, 3, 3, 54입니다.

들어가는 수들의 합은 72 입니다.

17. 어떤 두 수의 최소공배수가 42일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 100보다 크고 300보다 작은 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 126

▷ 정답 : 168

▷ 정답 : 210

▷ 정답 : 252

▷ 정답 : 294

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로 42에 1, 2, 3, 4, ... 를 곱해 100보다 크고 300보다 작은 수를 구합니다.

$$42 \times 2 = 84, 42 \times 3 = 126, 42 \times 4 = 162, 42 \times 5 = 210, \\ 42 \times 6 = 252, 42 \times 7 = 294, 42 \times 8 = 336 \dots$$

→ 126, 168, 210, 252, 294

18. 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.

19. 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

20. 어떤 두 수의 최소공배수가 18일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 다섯째 번으로 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 90

해설

두 수의 공배수는 18의 배수와 같으므로 다섯째 번으로 작은 수는 $18 \times 5 = 90$ 입니다.

21. ㉠과 ㉡의 공배수 중에서 일곱째 번으로 작은 수를 구하시오.

㉠ 36과 48의 최대공약수

㉡ 8과 32의 최소공배수

▶ 답 :

▷ 정답 : 672

해설

㉠ 36과 48의 최대공약수 : 12

㉡ 8과 32의 최소공배수 : 32

12와 32의 최소공배수 : 96

일곱째 번으로 작은 공배수 : $96 \times 7 = 672$

→ 672

22. 20 과 어떤 수의 최대공약수는 10 이고, 최소공배수는 100 입니다.
어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 50

해설

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 20} \quad \square \\ \underline{20} \quad \Delta \end{array}$$

$$(\text{최소공배수}) = 10 \times 2 \times \Delta = 100$$

즉, $\Delta = 5$ 입니다.

따라서 어떤 수는 $5 \times 10 = 50$ 입니다.

23. 어떤 두 수의 최대공약수가 12 이고, 두 수를 최대공약수로 나눈 몫이 각각 2 와 5 라고 합니다. 이 두 수의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) \square \Delta} \\ \underline{ 2 5} \end{array}$$

$$\rightarrow \text{최소공배수} : 12 \times 2 \times 5 = 120$$

24. 25와 어떤 수의 최대공약수는 5이고, 최소공배수는 150이라고 합니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수)

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

$$25 \times \square = 750$$

$$\square = 30$$

25. 어떤 두 수의 최대공약수는 12이고 최소공배수는 420입니다. 이 때, 한 수가 60이면 다른 한 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수)

$$60 \times \square = 12 \times 420$$

$$60 \times \square = 5040$$

$$\square = 84$$

26. 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

40과 24의 최소공배수는 120입니다.

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

27. 한 모서리의 길이가 각각 5cm 와 7cm 인 두 정육면체를 따로 따로 쌓아올려 높이가 처음으로 같게 되었을 때 높이를 ㉠라고 하고 그 때 두 정육면체의 개수를 ㉡이라고 합니다. 이 때 ㉠ + ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47

해설

5, 7의 최소공배수가 처음으로 같아지는 높이를 말합니다. 5와 7의 최소공배수는 35이므로 높이 ㉠는 35(cm)입니다.

정육면체의 개수

$$35 \div 5 = 7(\text{개})$$

$$35 \div 7 = 5(\text{개}) \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{2} = 7 + 5 = 12(\text{개})$$

$$\text{따라서 } \textcircled{1} + \textcircled{2} = 35 + 12 = 47 \text{ 입니다.}$$

28. 공책 45권과 연필 63자루를 될 수 있는 한 많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 사람이 받게 될 공책의 수와 연필의 수를 각각 순서대로 구하시오.

▶ 답 : 권

▶ 답 : 자루

▷ 정답 : 5권

▷ 정답 : 7자루

해설

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 63} \\ 3 \overline{) 15 \ 21} \\ \hline 5 \quad 7 \end{array}$$

45 와 63 의 최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 입니다.

공책의 수 : $45 \div 9 = 5$ (권)

연필의 수 : $63 \div 9 = 7$ (자루)

29. 정은이는 8 일마다, 희원이는 6 일마다 등산을 합니다. 정은이와 희원이가 4 월 3 일에 동시에 등산을 했다면, 다음에 두 사람이 동시에 등산을 하는 때의 날짜를 차례대로 구하시오.

[illegible]▶ **답:** **일**

▶ 정답 : 4월

▶ 정답 : 27 일

해설

정은이는 8 일마다, 희원이는 6 일마다 등산을 하므로
8 과 6 의 최소공배수만큼의 날이 지나면
두 사람이 동시에 등산을 하게 됩니다.
8 과 6 의 최소공배수는

$\frac{2}{4} \frac{8}{3} \frac{6}{3}$ 에서 $2 \times 4 \times 3 = 24$ 입니다.

따라서 다음에 두 사람이 동시에 등산을 하는 때는
4 월 3 일+24 일= 4 월27 일

30. 서울역에서 청량리 행 지하철은 4 분마다, 인천 행 지하철은 6 분마다 들어옵니다. 오전 11 시에 청량리 행과 인천행이 동시에 들어왔다면 다음 번 동시에 들어오는 시각은 A 시 B 분일 때, $A + B$ 의 값을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

4 와 6 의 최소공배수는 12 이므로
12 분마다 두 지하철이 동시에 들어옵니다.

$$A + B = 11 + 12 = 23$$

31. 30에서 40까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수 개인 수를 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

약수의 개수가 홀수 개이려면 똑같은 수를 두 번 곱해야 합니다.
30에서 40까지의 자연수 중에서 똑같은 수를 두 번 곱한 수는 36이고,

$36 = 1 \times 36 = 2 \times 18 = 3 \times 12 = 4 \times 9 = 6 \times 6$ 에서
36의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36의 9개입니다.

32. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, 안에 알맞은 수들의 합을 구하시오.

(36,)

▶ 답 :

▶ 정답 : 91

해설

36 이 의 배수이므로 는 36의 약수입니다.

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

$$\rightarrow 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 9 + 12 + 18 + 36 = 91$$

33. 40에서 200까지의 자연수 중에서 15의 배수와 18의 배수의 개수의 차는 얼마입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

1 ~ 200까지의 15의 배수 : $200 \div 15 = 13 \cdots 5$ 13개

1 ~ 40까지의 15의 배수 : 2개

40 ~ 200까지 15의 배수 $\rightarrow 13 - 2 = 11$ (개)

1 ~ 200까지의 18의 배수 : $200 \div 18 = 11 \cdots 2$ 11개

1 ~ 40까지의 18의 배수 : 2개

40 ~ 200까지 18의 배수 $\rightarrow 11 - 2 = 9$ (개)

$\rightarrow 11 - 9 = 2$ (개)

34. 어떤 수를 ①로 나누었더니 몫이 42이고, 나머지가 18이었습니다. 이 수를 6으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$(\text{어떤 수}) \div \textcircled{1} = 42 \cdots 18$$

이 수를 6으로 나누면 $\textcircled{1} \times 42$ 는 6의 배수이므로 나누어 떨어지고, 18도 6의 배수이므로 나머지가 0이 됩니다.

→ 0

35. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수

㉡ 짝수

㉢ 3의 배수

㉣ 4의 배수

㉤ 5의 배수

㉥ 6의 배수

㉦ 7의 배수

㉧ 9의 배수

① ㉡, ㉢, ㉣, ㉦

② ㉢, ㉣, ㉥, ㉧

③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉧

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉣, ㉥, ㉧

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.

3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.

각 자리의 숫자의 합이 $3 + 0 + 8 + 4 = 15$ 로 3의 배수이므로, 3084는 3의 배수입니다.

3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.

끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4의 배수입니다.

따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.

㉡, ㉢, ㉣, ㉥

36. 네 개의 자연수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 있습니다. ㉠과 ㉣의 최대공약수는 98이고, ㉡과 ㉢의 최대공약수는 84입니다. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

네 수의 최대공약수는 98과 84의 최대공약수와 같습니다.

㉠과 ㉣의 공약수 : 1, 2, 7, 14, 49, 98

㉡과 ㉢의 공약수 :

1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84

⇒ 네 수의 최대공약수 : 14

37. 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 : 240번

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.

38. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$$12 \times 9 \times 32 \quad 22 \times 16 \times 30$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 192

▷ 정답: 190080

해설

$$12 \times 9 \times 32$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$22 \times 16 \times 30 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$\rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 192$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$= 190080$$

39. 어떤 두 수 ㉠과 ㉡의 최대공약수는 6 이고, 최소공배수는 60 이다.
㉠ + ㉡ 이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

$$6) \begin{array}{r} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array}$$

$$\square \quad \triangle$$

$$6 \times \square \times \triangle = 60 \text{ 에서}$$

$$\square \times \triangle = 10 = 1 \times 10 = 2 \times 5$$

$$\text{㉠} = 6 \times 1$$

$$\text{㉡} = 6 \times 10 \text{ 또는}$$

$$\text{㉠} = 6 \times 2$$

$$\text{㉡} = 6 \times 5$$

$$\text{따라서 } \text{㉠} + \text{㉡} = 6 + 60 = 66$$

$$\text{또는 } 12 + 30 = 42 \text{ 이므로}$$

그 중 가장 작은 수는 42입니다.

40. 어떤 두 수의 곱은 864이고, 최대공약수는 12입니다. 이 때, 한 수가 36이면 다른 한 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수)

$$864 = 12 \times (\text{최소공배수}),$$

$$(\text{최소공배수}) = 864 \div 12 = 72$$

다른 한 수를 라고 하면

$$36 \times \text{} = 12 \times 72$$

$$\text{} = 24$$

41. 다음 수가 15의 배수일 때, 안에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하시오.

4 7 8 5

▶ 답 :

▶ 정답 : 18

해설

15의 배수는 3의 배수이면서 5의 배수인 수입니다.

따라서 자리의 숫자를 모두 더해 3의 배수인 경우를 찾으면 됩니다.

$$4 + 7 + 8 + \square + 5 = 24 + \square \text{ 이므로}$$

안에 들어갈 수는 0, 3, 6, 9입니다.

따라서 수들의 합은 18입니다.

42. 6으로 나누어도 3이 부족하고, 10으로 나누어도 3가 부족한 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 207

해설

6과 10의 공배수 중에서 200에 가까운 수를 찾아 3을 뺍니다.
 $30 \times 6 - 3 = 177$, $30 \times 7 - 3 = 207$ 이므로 200에
가장 가까운 수는 207입니다.

43. 올해의 할머니의 나이는 7의 배수이고 내년에는 8의 배수가 됩니다. 올해 할머니의 나이가 40세와 80세 사이라면 내년 할머니의 나이는 몇 세입니까?

▶ 답 : 세

▷ 정답 : 64세

해설

40과 80사이의 7의 배수는 42, 49, 56, 63, 70, 77입니다. 이 수의 1 큰 수 중 8의 배수가 되는 수는 63입니다. 내년 할머니 나이 = $63 + 1 = 64$ (세)입니다.

44. 톱니 수가 각각 12개, 18개, 40개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉡ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 합니까?



답:

바퀴



정답: 20바퀴

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 18 \quad 40} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \quad 9 \quad 20} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3 \quad 9 \quad 10} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 10 \end{array}$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 2 \times 1 = 160$$

따라서 ㉡ 톱니바퀴는 $160 \div 18 = 20$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

45. 톱니 수가 각각 36 개, 54 개, 24 개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉠ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하시오.



답 :

바퀴



정답 : 6바퀴

해설

$$2) \begin{array}{r} 36 \\ 54 \\ 24 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 18 \\ 27 \\ 12 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 6 \\ 9 \\ 4 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \\ 2 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 216$

따라서 ㉠ 톱니바퀴는 $216 \div 36 = 6$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

46. 가로가 63cm, 세로가 77cm, 높이가 112cm 인 직육면체 모양의 나무 기둥을 남는 부분이 없도록 똑같이 잘라 가장 큰 정육면체 여러 개를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1584 개

해설

서로 다른 가로, 세로, 높이의 길이를 똑같이 잘라
가장 큰 정육면체를 만들어야 하므로
같은 수로 나누어 떨어지는 길이 중에서 가장 큰 길이를 찾습
니다.

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 63 \quad 77 \quad 112} \\ \underline{9 \quad 11 \quad 16} \end{array}$$

가로가 잘리는 개수 : $63 \div 7 = 9(\text{개})$

세로가 잘리는 개수 : $77 \div 7 = 11(\text{개})$

높이가 잘리는 개수 : $112 \div 7 = 16(\text{개})$

따라서 만들어지는 정육면체 개수는

$$9 \times 11 \times 16 = 1584(\text{개}) \text{입니다.}$$

47. 가로 75m, 세로 45m 인 직사각형 모양의 토지 둘레에 같은 간격으로 은행나무를 심으려고 합니다. 나무를 될 수 있는 대로 적게 심고 네 꼭짓점에는 반드시 은행나무를 심으려고 합니다. 은행나무는 모두 몇 그루 필요합니까?

▶ 답 :

그루

▷ 정답 : 16그루

해설

토지둘레에 같은 간격으로 나무를 적게 심으려면 나무사이의 간격은 두 수의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 75 \ 45 \\ 3) \ 15 \ 9 \\ \hline 5 \ 3 \end{array}$$

따라서 75와 45의 최대공약수는 $5 \times 3 = 15$ 이므로 두 나무사이의 간격은 15m입니다.

가로에 필요한 나무 그루수

$$75 \div 15 = 5, 5 \times 2 = 10(\text{그루})$$

세로에 필요한 나무 그루수

$$45 \div 15 = 3, 3 \times 2 = 6(\text{그루})$$

따라서 $10 + 6 = 16(\text{그루})$ 입니다.

48. 고속 버스 터미널에서 천안행은 18 분, 익산행은 24 분, 군산행은 30 분마다 출발한다고 합니다. 오전 7 시에 버스가 세 방향으로 동시에 출발했다면, 다음 번 동시에 출발하는 시각은 언제입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 1 시

해설

18, 24, 30 의 최소공배수를 구합니다.

18 과 24 의 최소공배수는 72 이고, 72 와 30 의 최소공배수는 360 이므로, 360 분 후에 동시에 출발합니다.

$360 = 6$ 시간이므로 오후 1 시에 동시에 출발합니다.

50. 수민이는 5 일에 한 번씩, 승주는 4 일에 한 번씩 도서관에서 책을 빌려옵니다. 수요일인 오늘 함께 책을 빌려 왔다면, 다음 번 함께 책을 빌리는 날은 며칠 뒤이며, 무슨 요일인지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : 일 후

▶ 답 :

▷ 정답 : 20일 후

▷ 정답 : 화요일

해설

5 와 4 의 최소공배수는 $5 \times 4 = 20$ 이므로
20 일 뒤에 함께 책을 빌리게 됩니다.
 $3 \times 7 = 21$ 에서 21 일 후가 수요일이므로
20 일 후는 화요일이 됩니다.