

1. 42을 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 8 개

▷ 정답 : 8 개

해설

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

2. 40부터 99까지의 자연수 중에서 5의 배수는 모두 몇 개 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

일의 자리의 숫자가 0, 5인 수는
십의 자리의 숫자가 4, 5, 6, 7, 8, 9인 경우가
각각 2개씩 있으므로 $6 \times 2 = 12$ (개)입니다.

3. 다음 세 수의 최대공약수를 구하시오.
24, 36, 48

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

48의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

24, 36, 48의 최대공약수는 12 입니다.

4. 36 과 어떤 수의 최대공약수가 12 라고 합니다. 이 두 수의 모든 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

12 의 약수와 같습니다.

두 수의 공약수는 따라서 1, 2, 3, 4, 6, 12 이고, 이들의 합은

$1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28$ 입니다.

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

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 6300

해설

최대공약수= $2 \times 3 \times 5 = 30$
최소공배수= $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 6300$
→ 30, 6300

6. 가로가 8cm, 세로가 18cm인 직사각형 모양의 타일을 늘어놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 합니다. 이 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

8과 18의 최소공배수가 정사각형의 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 8 \ 18 \\ \underline{4} \\ 4 \end{array}$$

8과 18의 최소공배수는 $2 \times 4 \times 9 = 72$ 이므로
직사각형 한 변의 길이는 72cm입니다.

7. 서로 다른 두 수의 곱이 96입니다. 이 두 수를 더했을 때, 가장 작은 값은 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

96을 두 수의 곱으로 나타내어 보면

$$96 = 1 \times 96 = 2 \times 48 = 3 \times 32 = 4 \times 24 = 6 \times 16 = 8 \times 12$$

이 중에서 두 수의 합이 가장 작은 경우는 8과 12로 그 합은 20입니다.

8. 한 변의 길이가 1cm인 정사각형 56개를 사용하여 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 가지입니까?
(단, 돌려서 같은 모양이 되면 같은 직사각형입니다.)

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 4가지

해설

56을 두 수의 곱으로 나타내어 봅니다.

$$56 = 1 \times 56 = 2 \times 28 = 4 \times 14 = 7 \times 8$$

→ 4 가지

9. 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

10. 다음은 어떤 규칙에 따라 숫자를 늘어놓은 것입니다. 열한째 번에는 어떤 수 입니까?

9, 18, 27, 36, ...

▶ 답 :

▷ 정답 : 99

해설

9씩 커지는 규칙입니다.
열한째번수 : $9 \times 11 = 99$ 입니다.

11. 세 자리 수 중에서 11의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81 개

해설

세 자리 수는 100에서 999까지이므로
 $999 \div 11 = 90 \cdots 9$, $99 \div 11 = 9$ 입니다.
따라서, $90 - 9 = 81$ (개) 입니다.

12. 20에서 1000까지의 자연수 중에서 12의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 82개

해설

1에서 1000까지의 12의 배수의 개수에서
1에서 20까지의 12의 배수의 개수를 뺀다.
1에서 1000까지의 12의 배수 : $1000 \div 12 = 83 \cdots 4$
1에서 20까지의 12의 배수 : 1개
 $\rightarrow 83 - 1 = 82$ (개)

13. 42의 약수이면서 7의 배수인 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

42의 약수는 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42이고,
이 중 7의 배수는 7, 14, 21, 42입니다.
따라서 4개 입니다.

14. 길이가 70m 인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?
- 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.

15. 다음 조건에 알맞은 수를 구하시오.

- ㉠ 3과 4의 배수입니다.

㉡ 5와 6의 배수입니다.

㉢ 100과 150사이의 수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

- ㉠ 3과 4의 최소공배수 : 12입니다.

㉡ 5와 6의 최소공배수 : 30입니다.

㉠과 ㉡을 동시에 만족하는 수는 12와 30의 최소공배수인 60의 배수입니다.

㉢ 100과 150사이의 60의 배수는 $60 \times 2 = 120$ 입니다.

16. 네 자리 자연수 $45\square\square$ 가 있습니다. 이 수가 3의 배수이면서 짝수가 되는 가장 큰 수가 되도록 $\square$ 안에 들어갈 숫자들의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

어떤 수의 각 자리의 숫자를 합하여 3의 배수가 되면 어떤 수는 3의 배수입니다.

$45\textcircled{7}\textcircled{0}$ 이 짝수이므로 $\textcircled{0}=0, 2, 4, 6, 8$ 입니다.

또, $45\textcircled{7}\textcircled{0}$ 이 3의 배수이므로

$4+5+\textcircled{7}+\textcircled{0}$ 이 3의 배수가 되어야 합니다.

따라서, 가장 큰 수는 $\textcircled{7}=9$ 일 때,

$4+5+9+\textcircled{0}=18+\textcircled{0}$ 에서 $\textcircled{0}=6$ 입니다.

따라서 $9-6=3$ 입니다.

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

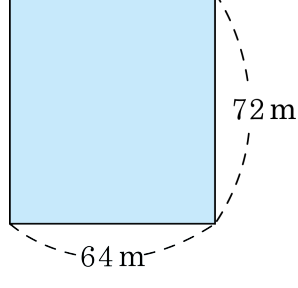
▶ 답 : 세

▷ 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.

18. 다음 그림과 같은 사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 둘레에 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 나무를 될 수 있는 대로 적게 심고, 네 꼭짓점에는 반드시 나무를 심으려고 할 때, 나무는 몇 그루 필요합니까?



▶ 답 : 그루

▷ 정답 : 34 그루

해설

나무 사이의 간격은 사각형의 가로와 세로 길이의 공약수와 같으므로 나무를 될 수 있는 대로 적게 심기 위해서는 가로와 세로 길이의 최대공약수를 나무 사이의 간격으로 합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 64 \ 72 \\ 2) \ 32 \ 36 \\ 2) \ 16 \ 18 \\ \quad 8 \ 9 \end{array}$$

최대공약수 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로

나무와 나무 사이의 간격은 8m입니다.

필요한 나무의 수는

$$\text{세로 : } 72 \div 8 = 9(\text{그루})$$

$$\text{가로 : } 64 \div 8 = 8(\text{그루})$$

$$\text{따라서 } (9 \times 2) + (8 \times 2) = 18 + 16 = 34(\text{그루}) \text{입니다.}$$

19. 지원이네 학교 6학년 학생들이 아침 조회 시간에 운동장에 줄을 맞춰 서려고 합니다. 다섯줄로 서면 꼭 맞아떨어지고, 여섯 줄로 서면 한 명이 남고, 일곱 줄로 서면 꼭 맞아떨어진다고 합니다. 지원이네 학교의 6학년 학생은 모두 몇 명입니까? (단, 학생 수는 100명과 200명 사이라고 합니다.)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 175 명

해설

지원이네 학교의 학생 수는 5와 7로는 나누어떨어지고, 6으로 나누면 1이 남습니다.
따라서 5와 7의 공배수 35, 70, 105, 140, 175, 210, ... 중에 6으로 나누어 1이 남는 수는 175입니다.

20. 어느 빵가게에서 도넛을 상자에 담아 포장하려고 합니다. 한 상자에 4 개 또는 5 개씩 담으면 항상 1 개가 남고, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않다고 합니다. 도넛의 개수는 최소 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 81개

해설

4 개 또는 5 개씩 나누어 담으면
 항상 1 개가 남으므로, 1 개를 빼면
 도넛의 개수는 4 와 5 의 공배수입니다.
 따라서 도넛은 4 와 5 의 최소공배수인
 20 의 배수보다 항상 1 개 많습니다.
 $\rightarrow 21, 41, 61, 81, 101, \dots$
 또, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않으므로
 도넛의 개수는 9 의 배수입니다.
 $\rightarrow 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, \dots$
 20 의 배수보다 1 큰 수 중에서
 9 의 배수인 수 중 가장 작은 수는 81 입니다.