

1. 1에서 50까지의 수 중에서 다음 수의 배수를 모두 쓰시오.

'15의 배수'

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 15

▷ 정답: 30

▷ 정답: 45

해설

$$15 \times 1 = 15, 15 \times 2 = 30, 15 \times 3 = 45$$

→ 15, 30, 45

2. 50 과 75 의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수 부터 차례로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 25

해설

50 의 약수 : 1, 2, 5, 10, 25, 50

75 의 약수 : 1, 3, 5, 15, 25, 75

50 과 75 의 공약수 : 1, 5, 25

3. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 $\rightarrow$ 6 개

② 25 의 약수 : 1, 5, 25 $\rightarrow$ 3 개

③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 $\rightarrow$ 6 개

④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 $\rightarrow$ 8 개

⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 $\rightarrow$ 9 개

4. 다음 중 그 결과가 항상 홀수인 것을 모두 찾으시오.

① (홀수) + (홀수)

② (짝수) + (짝수)

③ (홀수) × (홀수) + (짝수)

④ (홀수) × (짝수) + (짝수)

⑤ (짝수) × (홀수) - (홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 알아봅니다.

① 짝수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 홀수

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. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

② $6312 \div 3 = 2104$

④ $12564 \div 3 = 4188$

⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

7. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,

최소공배수

(2) (36, 30)의 최대공약수 ,

최소공배수

① (1) 4, 240 (2) 18, 240

② (1) 6, 180 (2) 18, 180

③ (1) 4, 240 (2) 6, 180

④ (1) 6, 240 (2) 18, 240

⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$\begin{array}{r} (1) \quad 2) \quad 20 \quad 48 \\ \quad \quad 2) \quad 10 \quad 24 \\ \quad \quad \quad \quad 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 2) \quad 36 \quad 30 \\ \quad \quad 3) \quad 18 \quad 15 \\ \quad \quad \quad \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

8. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?

- ① 연필 2 자루와 공책 2 권 ② 연필 4 자루와 공책 4 권
③ 연필 2 자루와 공책 7 권 ④ 연필 3 자루와 공책 7 권
⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 12 } \\ 0 \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

9. 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.

10. 서로 다른 두 수의 곱이 84입니다. 이 두 수를 더했을 때, 가장 작은 값은 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

84 를 두 수의 곱으로 나타내어 보면

$$84 = 1 \times 84 = 2 \times 42 = 3 \times 28 = 4 \times 21 = 6 \times 14 = 7 \times 12$$

이 중에서 두 수의 합이 가장 작은 경우는 7 과 12 로 그 합은 19 입니다.

11. 50에서 100까지의 자연수 중에서 9의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

50에서 100까지의 자연수 중에서 9의 배수는
54, 63, 72, 81, 90, 99입니다.

→ 6 개

12. 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)

13. 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.

14. 100에서 160까지의 자연수 중에서 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

1에서 160까지의 자연수 중에서 홀수는 80개이고,
1에서 99까지의 자연수 중에서 홀수는 50개이므로
 $80 - 50 = 30$ (개) 입니다.

15. ㉠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

16. 다음 조건에 알맞은 수를 작은 수부터 차례대로 구하시오.

- 12로 나누면 나누어떨어집니다.
- 18로 나누면 나누어떨어집니다.
- 80보다 작은 자연수 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

해설

12와 18의 공배수 중에서 80보다 작은 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \quad 12 \quad 18 \\ \hline 3) \quad 6 \quad 9 \\ \hline \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

12와 18의 최소공배수 : 36

36의 배수 중 80보다 작은 수 : 36, 72

17. 어떤 두 수 ㉠, ㉡의 곱이 1280이고, 최소공배수가 160입니다. ㉠과 ㉡의 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 15

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) $\times$ (최소공배수)

(최대공약수) = $1280 \div 160 = 8$

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
공약수는 8의 약수인 1, 2, 4, 8입니다.

따라서 공약수들의 합은

$1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

18. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

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 235678 : 78은 4의 배수가 아님.

19. 어떤 수로 10 을 나누면 2 가 남고 21을 나누면 5가 남습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$(10 - 2)$, $(9 - 3)$ 은 어떤 수로 나누어 떨어지므로
 $(10 - 2)$ 와 $(19 - 3)$ 의 공약수를 구하면 1, 2, 4, 8입니다.
나머지가 2와 5이므로 어떤 수는 나머지 보다는 큰 수인 8입니다.

20. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하시오.

① 595

② 596

③ 597

④ 598

⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.

따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

21. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 11 시 12 분

② 11 시 30 분

③ 11 시 45 분

④ 12 시

⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

- 22.** 2, 3, 5 는 약수가 1 과 자기 자신뿐인 수입니다. 50 부터 70 까지의 수 중에서 이와 같은 수를 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 53

▷ 정답 : 59

▷ 정답 : 61

▷ 정답 : 67

해설

50부터 70까지의 자연수 중
약수가 1과 자기 자신 밖에 없는수는
53, 59, 61, 67 입니다.

23. 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.

24. 어떤 수로 20을 나누면 2가 남고, 8을 나누면 2가 남고, 30을 나누면 나누어떨어집니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$(20 - 2)$, $(8 - 2)$, 30은 어떤 수로 나누어 떨어지며 가장 큰 수 이므로 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 6) \ 18 \ 6 \ 30 \\ \underline{ 3 \ 1 \ 5} \end{array}$$

따라서 18, 6, 30의 최대공약수는 6입니다.

25. 가로와 세로, 높이가 각각 36 cm, 54 cm, 72 cm인 직육면체 모양의 상자에 크기가 같은 정육면체 모양의 상자 몇 개를 남는 부분도, 넘치는 부분도 없이 채워 넣었습니다. 될 수 있는 대로 가장 큰 정육면체 모양의 상자를 넣었다면 정육면체 모양의 상자는 모두 몇 개를 넣었는지 구하시오. (단, 상자의 두께는 생각하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

정육면체 모양의 상자의 한 모서리의 길이는 36, 54, 72의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 6) \ 36 \ 54 \ 72 \\ 3) \ 6 \ 9 \ 12 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}$$

따라서 36, 54, 72의 최대공약수는 18입니다.
(넣은 상자의 수)

$$\begin{aligned} &= (36 \div 18) \times (54 \div 18) \times (72 \div 18) \\ &= 2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ (개)} \end{aligned}$$