

1. 피자 한 판을 똑같이 6조각으로 나누었습니다. 이것을 한 접시에 3개씩 똑같이 나누어 담으면 접시 몇 개가 필요합니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$6 = 3 \times 2$ 이므로 한 접시에 3개씩 나누어 담는다면 모두 2접시에 담기게 될 것입니다.

→ 2 개

2. 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.

3. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$19 \times 1 = \square, 19 \times 2 = \square, 19 \times 3 = \square, \dots$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

▷ 정답 : 38

▷ 정답 : 57

해설

19 를 한 배, 두 배, 세 배, ... 하여 19의 배수를 구합니다.
따라서 $19 \times 1 = 19$, $19 \times 2 = 38$, $19 \times 3 = 57$ 입니다.

4. 다음 중 3으로 나누어 떨어지는 수를 모두 쓰시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

10, 57, 84, 55, 980

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 57

▷ 정답: 84

해설

$$57 \div 3 = 19, 84 \div 3 = 28$$

따라서 57, 84가 3으로 나누어 떨어지는 수입니다.

5. 50 이하의 자연수에서 6의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48로 8개입니다.

6. ㉠과 ㉡의 공약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

㉠ 56

㉡ 80

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

해설

56 의 약수 : 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

80 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80

56 과 80 의 공약수 : 1, 2, 4, 8

7. 다음은 8과 12의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다.
 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2) \ 8 \quad 12 \\ 2) \ 4 \quad 6 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 = \square$

▶ 답 :

▶ 정답 : 24

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 8 \quad 12 \\ 2) \ 4 \quad 6 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ (최소공배수)

8. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 12

② 8

③ 9

④ 18

⑤ 24

해설

① $12 : 1, 2, 3, 4, 6, 12$

② $8 : 1, 2, 4, 8$

③ $9 : 1, 3, 9$

④ $18 : 1, 2, 3, 6, 9, 18$

⑤ $24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$

→ ③

9. 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

10. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45)

② (18, 24)

③ (27, 21)

④ (36, 48)

⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

11. 24, 32, 40의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이고,
32의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32이고,
40의 약수는 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40이므로
24, 32, 40의 최대공약수는 8입니다.

12. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

① 2

② 5

③ 6

④ 9

⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.

24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

13. 6과 9로 나누어떨어지는 수 중에서 80보다 작은 자연수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 54

▷ 정답 : 72

해설

6과 9의 최소공배수가 18이므로, 18의 배수 중에서 80보다 작은 수를 찾아봅니다.

$$18 \times 1 = 18, 18 \times 2 = 36, 18 \times 3 = 54, 18 \times 4 = 72$$

→ 18, 36, 54, 72

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

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 6300

해설

$$\text{최대공약수} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$\text{최소공배수} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 6300$$

→ 30, 6300

15. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

16. 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.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 3 \ 7} \end{array}$$

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)

17. 가로, 세로가 각각 24cm, 36cm 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이를 잘라서 남는 부분이 없이 같은 크기의 정사각형을 가장 크게 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 cm 로 하면 됩니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

직사각형 모양의 종이를 남는 부분없이 잘라서 크기가 같은 정사각형을 만들려면 24와 36의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 24 \ 36 \\ \hline 2) \ 12 \ 18 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

24와 36의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 12cm입니다.

18. 가로가 81cm, 세로가 27cm 인 직사각형 모양의종이가 있습니다. 이 종이를 잘라서 남는 부분이 없이 같은 크기의 정사각형을 만들려고 합니다. 될 수 있는 대로 가장 큰 정사각형을 만들려면 한 변의 길이는 몇 cm 로 해야 하는지 구하시오.



답 :

cm



정답 : 27cm

해설

정사각형의 한 변의 길이를 구하려면 81 과 27 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 81 \quad 27} \\ 3 \overline{) 27 \quad 9} \\ 3 \overline{) 9 \quad 3} \\ \quad 3 \quad 1 \end{array}$$

따라서 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm})$ 입니다.

19. 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.

$$\begin{array}{r} 2) \ 8 \ 18 \\ \hline 4 \ 9 \end{array}$$

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

20. 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

21. 한 변의 길이가 2cm인 정사각형 모양의 색종이 18장을 늘어놓아 직사각형 모양을 만들려고 합니다. 직사각형을 만드는 방법은 모두 몇 가지입니까?



답 :

가지



정답 : 3가지

해설

두 수의 곱이 18이 되는 경우를 구해 봅니다.

$$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$$

→ 3 가지

22. [㉠] 는 ㉠ 의 약수의 개수를 나타냅니다. 예를 들어 6 의 약수는 4 개이므로 $[6] = 4$ 입니다. 다음을 구하시오.

$$([24] + [16]) \times [17]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

24 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24로 8개

$$[24] = 8$$

16 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16 으로 5개

$$[16] = 5$$

17 의 약수 : 1, 17 로 2개

$$[17] = 2$$

$$([24] + [16]) \times [17] = (8 + 5) \times 2 = 26$$

23. 12의 배수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 204

해설

$12 \times 10 = 120$ 이고, $12 \times 20 = 240$ 이므로

12×11 에서 12×19 사이에서 찾습니다.

$12 \times 16 = 192$, $12 \times 17 = 204$

→ 204

24. 28의 배수 중에서 가장 큰 세 자리 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 980

해설

세 자리 수 중 가장 큰 수는 999입니다.

$$999 \div 28 = 35 \cdots 19 \rightarrow 28 \times 35 = 980$$

따라서 28의 배수 중에서 가장 큰 세 자리 수는 980입니다.

25. 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.

26. 다음 조건에 알맞은 수를 모두 몇 개인지 구하시오.

- 4의 배수이면서 72의 약수인 수
- 10보다 크고 60보다 작은 짝수

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

해설

72의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72이고, 이 중에서 10보다 크고 60보다 작은 짝수는 12, 18, 24, 36입니다. 12, 18, 24, 36 중에서 4의 배수를 찾으면 12, 24, 36입니다. 즉, 3개입니다.

27. 1에서 100까지의 자연수 중에서 5와 8로 나눌 때 나머지가 항상 3인 수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 43

▷ 정답 : 83

해설

5와 8의 공배수를 구하여 3을 더한 수가 100보다 작은 수를 찾습니다.

5와 8의 공배수 : $40, 80, 120 \dots \Rightarrow 40 + 3 = 43, 80 + 3 = 83$

28. 톱니 수가 75 개인 ㉠ 톱니바퀴와 30 개인 ㉡ 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. 회전하기 전에 맞물렸던 곳에서 톱니가 처음으로 다시 만나려면, ㉠, ㉡ 톱니바퀴는 각각 몇 바퀴를 돌아야 하는지 차례대로 구하십시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 5

해설

75 와 30 의 최소공배수는 150 이므로 톱니 150 개가 맞물려야 처음에 맞물렸던 톱니끼리 다시 맞물리게 됩니다.

따라서 ㉠ 톱니바퀴는 $150 \div 75 = 2$ (바퀴), ㉡ 톱니바퀴는 $150 \div 30 = 5$ (바퀴) 돌아야 합니다.

29. 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.

㉡, ㉢, ㉣, ㉥

30. 수 26649에 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

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.

26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2 + 6 + 6 + 4 + 9 = 27$ 로 3의 배수이고,
9의 배수입니다.

또한 $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.

㉠, ㉢, ㉦, ㉧

31. 흰색 바둑알 100 개에 100부터 199까지의 수를 1 개씩 써 넣어 4의 배수인 바둑알에는 빨간색, 6의 배수인 바둑알에는 파란색을 칠한다면, 흰색 바둑알은 몇 개가 되겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 66 개

해설

4의 배수의 개수 : 25 개

6의 배수의 개수 : 17 개

4와 6의 최소공배수 12는 중복되므로 빼줘야합니다.

12의 배수의 개수 : 8 개

$$100 - (25 + 17 - 8) = 66$$

32. 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.

33. 사과 125개 배 56개 귤 69개를 똑같은 개수로 될 수 있는 한 많은 사람에게 나누어 주려고 합니다. 이때 사과는 3개가 모자라고 배는 꼭 맞았고 귤은 5개가 남는다면 몇 명에게 나누어 주었는지 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 8명

해설

사과가 3개 부족하므로 3개가 더 있으면 똑같이 나누어줄 수 있고
 꿀은 5개가 남으므로 5개를 빼면 똑같이 나누어줄 수 있습니다.
 따라서 $(125 + 3)$ 과 56 과 $(69 - 5)$ 의 최대공약수인 8명에게
 나누어 주었습니다.

34. 8로 나누어도 3이 남고, 12로 나누어도 3이 남는 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 195

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \ 12} \\ 2 \overline{) 4 \ 6} \\ \underline{ 2 \ 3} \end{array}$$

8과 12의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 입니다.

$24 \times \square + 3$ 의 수 중에서 200에 가장 가까운 수는 $24 \times 8 + 3 = 195$ 입니다.

35. 둘레의 길이가 14m 인 화단 둘레에 35cm 간격으로 나무를 심고, 70cm 간격으로 작은 팻말을 세웠습니다. 나무와 팻말이 겹치는 부분에는 팻말만 세웠습니다. 나무는 몇 그루나 심었겠습니까? (단, 출발점에는 나무를 심었습니다.)



답 :

그루



정답 : 20그루

해설

(나무 심을 곳) : $1400 \div 35 = 40$ (군데)

(팻말을 세울 곳) : $1400 \div 70 = 20$ (군데)

(나무와 팻말이 겹치는 곳)

: 35 와 70 의 최소공배수는 70 이므로

$1400 \div 70 = 20$ (군데)

따라서 $40 - 20 = 20$ (그루) 입니다.