

1. 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

2. 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

3. 7의 배수는 어느 것입니까?

① 4402

② 5608

③ 1289

④ 5068

⑤ 1340

해설

7로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾습니다.

① $4402 \div 7 = 628 \cdots 6$

② $5608 \div 7 = 801 \cdots 1$

③ $1289 \div 7 = 184 \cdots 1$

④ $5068 \div 7 = 724$

⑤ $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

4. 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.

$$\textcircled{2} \quad 6312 \div 3 = 2104$$

$$\textcircled{4} \quad 12564 \div 3 = 4188$$

$$\textcircled{5} \quad 958 \div 3 = 319 \cdots 1$$

5. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와 나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$\text{가} = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$\text{나} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

① $2 \times 3 \times 3$

② $2 \times 3 \times 5$

③ $2 \times 3 \times 3 \times 5$

④ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 : $\times 3$

나에서 남는 부분 : $\times 2 \times 5$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

6. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385

② 6678

③ 5004

④ 9181

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

② $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③ $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④ $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

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

▶ 답: 명

▶ 답: 명

▶ 답: 명

▶ 답: 명

▷ 정답: 1명

▷ 정답: 3명

▷ 정답: 9명

▷ 정답: 27명

해설

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

8. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 7줄

② 9줄

③ 21줄

④ 32줄

⑤ 63줄

해설

$$69 - 6 = 63,$$

즉 63의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로

7, 9, 21, 63개씩 줄을 만들었습니다.

9. 약수의 개수가 가장 많은 것부터 차례대로 기호를 쓰시오.

㉠ 20

㉡ 42

㉢ 25

㉣ 100

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개

㉡ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 → 8개

㉢ 1, 5, 25 → 3개

㉣ 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

10. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

11. 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 2의 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.

13. 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

14. 가★나는 가와 나의 최소공배수를, 가○나는 가와 나의 최대공약수를 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$20 \star (36 \bigcirc 54)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

$$\begin{array}{r} 2) \quad 36 \quad 54 \\ \hline 3) \quad 18 \quad 27 \\ \hline 3) \quad 6 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \times 3 = 18$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 20 \quad 18 \\ \hline 10 \quad 9 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 10 \times 9 = 180$

따라서 $20 \star (36 \bigcirc 54) = 180$ 입니다.

15. 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)

17. 184 를 어떤 수로 나누면 나머지가 4 이고, 101 을 어떤 수로 나누면 나머지가 5 입니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$184 - 4 = 180$, $101 - 5 = 96$ 이므로 어떤 수는 180 과 96 의 공약수 중 5 보다 큰 수인데 가장 큰 수이므로 180 과 96 의 최대공약수를 구합니다.

$$2 \) \ 180 \ 96$$

$$2 \) \ 90 \ 48$$

$$3 \) \ 45 \ 24$$

$$15 \ 8$$

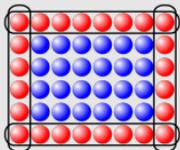
따라서, 180 과 96 의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

19. 수정이는 빨간색 구슬과 파란색 구슬을 각각 24개씩 가지고 있습니다. 이 구슬을 가로가 더 긴 직사각형 모양으로 늘어놓아 안쪽에는 파란색 구슬이, 바깥쪽에는 빨간색 구슬이 놓이게 늘어놓았습니다. 이때, 이 직사각형의 가로줄 에는 몇 개의 구슬이 놓이게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설



가로의 길이와 세로의 길이의 곱은 48이 되고,
가로의 길이와 세로의 길이의 합을 두 배 한 것은 24에 4를 더한
것과 같습니다.

즉, 가로의 길이와 세로의 길이의 합은 14이고, 곱은 48이다.

곱해서 48이 되는 두 자연수는

48×1 , 24×2 , 16×3 , 12×4 , 8×6 이고, 이 중 합이 14가 되는
것은 8×6 입니다..

따라서, 세로의 길이는 6, 가로의 길이는 8이므로, 가로에는 8
개의 구슬이 놓이게 됩니다.

20. 어느 정류장에서 시내버스는 4분마다 출발하고 시외직행버스는 6분마다 출발하며, 시외고속버스는 15분마다 출발합니다. 오전 8시 40분에 시내버스, 시외직행버스, 시외고속버스가 동시에 출발한다면 정오까지 앞으로 몇 번이나 동시에 출발하겠습니까?

▶ **답:** 번

▷ **정답:** 3번

해설

최소공배수 : 60

60분마다 동시에 출발

9시 40분, 10시 40분, 11시 40분 3(번) 입니다.