

1. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+(짝수)

② (홀수)+(홀수)

③ (짝수)+(홀수)

④ (짝수)+(홀수)+1

⑤ (홀수) \times (홀수)

해설

① 짝수+ 짝수= 짝수

② 홀수+ 홀수=(짝수+1) + (짝수+1) = 짝수+2 이므로 짝수

③ 짝수+ 홀수= 짝수+(짝수+1) = 짝수+1 이므로 홀수

④ 짝수+ 홀수+1 = 짝수+(짝수+1)+1 = 짝수+2 이므로 짝수

⑤ 홀수 \times 홀수는 예를 들어 $3 \times 5 = 15$ 이므로 홀수

2. 24와 40의 최대공약수는 8입니다. 24와 40의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

8의 약수를 구하면, 1, 2, 4, 8입니다.
따라서 두 번째로 큰 수는 4입니다.

3. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

4. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/> (2) (36, 30)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/>
--

- 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

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

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$
최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

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

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

5. 24와 32의 최소공배수를 이용하여 두 수의 공배수를 구하려고 합니다.
24와 32의 공배수를 작은 수 부터 차례대로 2개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

▷ 정답 : 192

해설

24와 32의 최소공배수인 96의 배수를 구합니다.

$$2) \begin{array}{r} 24 \\ 32 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 12 \\ 16 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 6 \\ 8 \end{array}$$

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

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$$

96의 배수 : 96, 192, 288...

→ 96, 192

7. 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.

8. $[10]$ = (10의 약수들의 합)을 나타내기로 합니다. 즉, $[10] = 1 + 2 + 5 + 10 = 18$ 일 때, 다음을 계산하시오.

$$[36] - [15] + [12]$$

▶ 답:

▷ 정답: 95

해설

$$[36] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 9 + 12 + 18 + 36 = 91$$

$$[15] = 1 + 3 + 5 + 15 = 24$$

$$[12] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28 \text{ 이므로}$$

$$91 - 24 + 28 = 67 + 28 = 95$$

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 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수: 생각한 수에서 7이 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 21이 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 30이 있습니까?
 선영: 아닙니다.
 영수: 생각한 수에서 35가 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 42가 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 47이 있습니까?
 선영: 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수: 생각한 수에는 63이 있습니까?

- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
- ② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
- ③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
- ④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
- ⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수입니다. 즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

- ② 에서 63이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30과 47도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
- ③ 에서 63과 47의 차가 10보다 크다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10보다 큰 7과 21도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
- ④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7로 나누어떨어지는 수이고 63도 7로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다. 라고 했으므로 잘못되었습니다.
- ⑤ 에서 21은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63의 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

11. 100보다 크고 200보다 작은 자연수 중에서 2의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 49 개

해설

1 ~ 200 2의 배수: $200 \div 2 = 100$ (개)
1 ~ 100 2의 배수: $100 \div 2 = 50$ (개)
102부터 198까지 2의 배수의 개수는
 $100 - 50 - 1 = 49$ (개)입니다.

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

12와 15의 공배수입니다.
400보다 작은 자연수입니다.

- ▶ 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.

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

▶ 답:

▷ 정답: 120

해설

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

→ 최소공배수 : $12 \times 2 \times 5 = 120$

15. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 44444

② 22222

③ 123789

④ 234567

⑤ 235679

해설

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

① $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

② $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$

③ $1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = 30$

④ $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 27$

⑤ $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

16. 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.

17. 색연필 4 다스와 지우개 30 개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 색연필과 지우개를 각각 몇 개씩 나누어 줄 수 있는지 순서대로 구하시오.

▶ 답: 자루

▶ 답: 개

▷ 정답: 색연필 8자루

▷ 정답: 지우개 5개

해설

색연필 4 다스 : $12 \times 4 = 48$ (자루)
많은 학생에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면
48과 30의 최대공약수를 구합니다.

$$2) \begin{array}{r} 48 \\ 30 \\ \hline \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 24 \\ 15 \\ \hline 8 \quad 5 \end{array}$$

48과 30의 최대공약수는 $2 \times 3 = 6$ 이므로
색연필은 $48 \div 6 = 8$ (자루),
지우개는 $30 \div 6 = 5$ (개)를 나누어 줄 수 있습니다.

18. 어느 기차역에서 광주행 기차는 27 분마다, 대전행 기차는 18 분마다 출발한다고 합니다. 오전 9 시에 동시에 출발했다면, 그 이후에 오전에 광주행 기차와 대전행 기차가 동시에 출발하는 시각을 차례대로 3 가지 경우를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9시 54분

▷ 정답 : 10시 48분

▷ 정답 : 11시 42분

해설

27 과 18 의 최소공배수는 54 입니다.
따라서 54 분마다 동시에 출발합니다.

19. 세 수 103, 247, 343 을 나누었을 때, 나머지가 모두 7 가 되는 수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

구하는 수는 $103 - 7 = 96$, $247 - 7 = 240$, $343 - 7 = 336$ 의 공약수입니다.

$$2) \begin{array}{r} 96 \ 240 \ 336 \\ \hline \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 48 \ 120 \ 168 \\ \hline \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 24 \ 60 \ 84 \\ \hline \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 12 \ 30 \ 42 \\ \hline \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 6 \ 15 \ 21 \\ \hline \end{array}$$

$$2 \quad 5 \quad 7$$

$$(\text{최대공약수}) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$$

103, 247, 343 의 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 18, 24, 48 이고, 나머지가 7 이므로 구하는 수는 7 보다 큰 수인 8, 12, 18, 24, 48 입니다. 따라서, 이 중에서 두 번째로 큰 수는 24 입니다.

20. 둘레가 600m 인 트랙의 출발점에 빨간 깃발을 꽂고, 출발점에서 한 쪽 방향으로 돌면서 18m 간격으로 노란 말뚝을, 30m 간격으로 파란 말뚝을 박았다고 합니다. 노란 말뚝과 파란 말뚝을 동시에 박아야 하는 곳에는 빨간 깃발을 꽂는다면 빨간 깃발은 모두 몇 개가 필요하겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

18 과 30 의 최소공배수는 90 이므로
90m 간격으로 빨간 깃발을 꽂으면 됩니다.
출발점과 출발점에서 90m, 180m, 270m, 360m, 450m, 540m 인
지점에 빨간 깃발을 꽂아야 하므로 $1 + 6 = 7$ 로 모두 7 개가
필요합니다.