

1. 다음 안에 알맞은 수를 작은 순서대로 차례대로 써넣으시오.

, , , 은 6 의 약수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

$6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$ 이므로
6 의 약수는 1, 2, 3, 6입니다.

2. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

3. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

- ①

(짝수)+(짝수)
- ②

(홀수)+(홀수)
- ③

(짝수)+(홀수)
- ④

(짝수)+(홀수)+1
- ⑤

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

4. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (12, 60) ② (35, 42) ③ (56, 32)
④ (27, 45) ⑤ (32, 40)

해설

- ① 12 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 8

5. 어떤 두 수의 최대공약수가 20 이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

6. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

- ① 105 ② 992 ③ 460 ④ 3030 ⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6

6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$

③ $460 \div 6 = 76 \cdots 4$

④ $3030 \div 6 = 505$

⑤ $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

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

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

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

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

→ 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.

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

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)

9. 72를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수는 어떤 수의 약수이므로 72의 약수는

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72입니다.

→ 12개

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. 12와 18의 최소공배수를 구하려고 합니다. 안에 알맞은 수를

써넣으시오.

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

→ 12와 18의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 =$

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최소공배수는 구하는 방법에서

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

⇒ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36$ (최소공배수)

12. 10과 15의 공배수 중에서 100에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 90

해설

10과 15의 최소공배수 : 30

10과 15의 공배수는 30의 배수와 같으므로 30, 60, 90, 120 ,
... 입니다.

따라서, 100에 가장 가까운 수는 90입니다.

13. 어떤 두 수의 곱은 640 이고, 최대공약수는 8입니다. 이 두 수의 최소 공배수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수) $\times$ (최소공배수) 이므로
 $640 = 8 \times (\text{최소공배수})$,
 $(\text{최소공배수}) = 640 \div 8 = 80$
따라서 두 수의 최소공배수는 80 입니다.

14. 다음 수들 중에서 2의 배수는 모두 몇 개입니까?

18 35 47 50 111 215 547 8020 15000 17413

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

2의 배수는 끝 자리수가, 0 또는 짝수로 끝나는 수입니다.
따라서 18, 50, 8020, 15000 이므로 4 개입니다.

15. 3으로 나누어도 2가 남고, 8로 나누어도 2가 남는 두 자리 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 98

해설

3과 8의 공배수는 24의 배수입니다.
그러므로 24의 배수 중 가장 큰 두 자리 수는 96
또 나머지가 각각 2이므로 $96 + 2 = 98$ 입니다.
98은 3으로 나누어도, 8로 나누어도 2가 남습니다.

16. 가로, 세로가 각각 24cm, 36cm 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이를 잘라서 남는 부분이 없이 같은 크기의 정사각형을 가장 크게 만들려고 합니다. 한 번의 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 12 cm입니다.

17. 주연이는 용돈을 20 일마다, 민우는 30 일마다 받는다고 합니다. 오늘 두 사람이 모두 용돈을 받았다면 동시에 용돈을 받는 날은 며칠 후일 니까?

▶ 답: 일 후

▶ 정답 : 60일 후

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \ 30} \\ 5 \overline{) 10 \ 15} \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

최소공배수 $2 \times 5 \times 2 \times 3 = 60$ 이므로 60 일 후가 됩니다.

18. 기계 ㉗과 ㉙가 있습니다. 기계 ㉗은 9 일마다, ㉙는 12 일마다 정기 점검을 한다고 합니다. 오늘 두 기계를 동시에 점검한다면, 그 다음으로 두 기계를 동시에 점검하는 날은 며칠 후입니까?

▶ 답: 일 후

▷ 정답 : 36일 후

해설

9 와 12 의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \ 12} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 4 = 36$

따라서 36 일 후 두 기계를 동시에 점검해야 합니다.

19. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

12, 14, 20

▶ 답 :

▷ 정답 : 422

해설

$$\begin{array}{r} 2)12\ 14\ 20 \\ 2) \ 6\ 7\ 10 \\ \hline 3\ 7\ 5 \end{array}$$

세 수의 최대공약수 : 2

세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 5 = 420$ 이므로

(최대공약수)+(최소공배수) = $2 + 420 = 422$ 입니다.

20. 톱니 수가 75 개인 ㉞ 톱니바퀴와 30 개인 ㉡ 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. 회전하기 전에 맞물렸던 곳에서 톱니가 처음으로 다시 만나려면, ㉞, ㉡ 톱니바퀴는 각각 몇 바퀴를 돌아야 하는지 차례대로 구하시오.
- ▶ 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 ㉞ 톱니바퀴는 $150 \div 75 = 2$ (바퀴), ㉡ 톱니바퀴는 $150 \div 30 = 5$ (바퀴) 돌아야 합니다.