

1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 16      ② 14      ③ 32      ④ 25      ⑤ 24

해설

- ① 16 : 1, 2, 4, 8, 16  
② 14 : 1, 2, 7, 14  
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32  
④ 25 : 1, 5, 25  
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ ④ 25

2. 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  $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

3. 135와 189의 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

135의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135

189의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 27, 63, 189

135와 189의 공약수 : 1, 3, 9, 27

합을 구하면  $1 + 3 + 9 + 27 = 40$  입니다.

4. 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.

5. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수입니다.  
따라서 18의 약수 1, 2, 3, 6, 9, 18 중 두 번째로 큰 수는 9입니다.

6. 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 찾아봅시다.

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

→ 18, 36, 54, 72

7. 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  $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

8. 3, 6, 9의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 18

해설

$$\begin{array}{r} 3) \ 3 \ 6 \ 9 \\ \underline{\phantom{3} 1 \ 2 \ 3} \end{array}$$

3, 6, 9의 최소공배수 :  $3 \times 1 \times 2 \times 3 = 18$

9. 어떤 두 수의 최소공배수가 42일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 100보다 크고 300보다 작은 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답:                      개

▷ 정답: 5개

**해설**

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로 42에 1, 2, 3, 4, ...를 곱해 100보다 크고 300보다 작은 수를 구합니다.  
따라서 126, 168, 210, 252, 294입니다.  
→ 5개

10. 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.

11. 12명의 학생을 남거나 모자라지 않게 직사각형 모양으로 교탁을 향해 줄을 세우려고 합니다. 줄을 세우는 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 한 줄에서는 학생 수가 다르면 다른 것으로 봅니다.)

▶ 답:                       가지

▷ 정답: 6가지

해설

$$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4 = 4 \times 3 = 6 \times 2 = 12 \times 1$$

→ 6가지

12. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 28      ② 64      ③ 14      ④ 12      ⑤ 24

해설

- ① 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개  
② 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 → 7개  
③ 1, 2, 7, 14 → 4개  
④ 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개  
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8개

13.  $[n]$  는  $n$  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, 24 로 8 개

$[24] = 8$

16 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16 으로 5 개

$[16] = 5$

17 의 약수 : 1, 17 로 2 개

$[17] = 2$

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

14. 43의 배수 중에서 가장 큰 세 자리 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 989

해설

세 자리 수 중 가장 큰 수는 999입니다.

$$999 \div 43 = 23 \cdots 10 \rightarrow 43 \times 23 = 989$$

따라서 43의 배수 중에서 가장 큰 세 자리 수는 989입니다.

15. 100보다 크고 120보다 작은 수 중에서 7의 배수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 105

▷ 정답 : 112

▷ 정답 : 119

**해설**

$7 \times 14 = 98$ ,  $7 \times 15 = 105$ ,  $7 \times 16 = 112$ ,  $7 \times 17 = 119$ ,  $7 \times 18 = 126$ ,

...

따라서, 100보다 크고 120보다 작은 수 중에서

7의 배수는 105, 112, 119입니다.

16. 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.

17. 45의 약수이면서 3의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:                    개

▷ 정답: 4개

**해설**

45의 약수 1, 3, 5, 9, 15, 45 중에서  
3의 배수는 3, 9, 15, 45입니다.  
따라서 4개입니다.

18. 영수와 명희는 각각 칠판에 다음과 같은 수를 썼습니다. 영수와 명희가 공통으로 쓴 수들의 합은 얼마입니까?

영수 : 30의 약수  
명희 : 1부터 30까지 3의 배수

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

영수가 쓴 수는 30의 약수이므로 :

1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

이 중에서 3의 배수는 3, 6, 15, 30 이므로, 네 수를 더하면  $3 + 6 + 15 + 30 = 54$ 입니다.

19. 어떤 수로 314 를 나누면 나머지가 2 이고, 461 을 나누면 나머지가 5 인 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$314 - 2 = 312$  와  $461 - 5 = 456$  은 어떤 수로 나누어떨어지므로 312 , 456 의 최대공약수인 24 의 약수 중 5 보다 큰 수는 6 , 8 , 12 , 24 입니다.

그러므로 가장 큰 수는 24 , 가장 작은 수는 6 입니다.

따라서 구하는 수는  $24 + 6 = 30$  입니다.

20. 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 : 9 시 54 분

▷ 정답 : 10 시 48 분

▷ 정답 : 11 시 42 분

해설

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







24. 두 자리의 어떤 수로 131, 147, 179를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수와 나머지를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 3

**해설**

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,  
 $147 - 131 = 16$ ,  $179 - 147 = 32$ ,  $179 - 131 = 48$ ,  
16, 32, 48의 최대공약수는 16이고,  
16의 약수로 나누면 나머지는 모두 같습니다.  
16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이고, 두 자리 수는 16입니다.  
 $131 \div 16 = 8 \cdots 3$ ,  $147 \div 16 = 9 \cdots 3$ ,  $179 \div 16 = 11 \cdots 3$   
따라서 두자리 어떤 수는 16이고, 나머지는 3입니다.

25. 호수 둘레를  $A, B$  두 대의 자전거가 달리고 있습니다. 한 바퀴 도는데  $A$  자전거는 12분,  $B$  자전거는 15분 걸리며 한 바퀴 돈 후 3분씩 쉬고 다시 달립니다. 두 자전거가 오전 10시에 출발했다면 다음에 동시에 출발하는 시각은 몇 시 몇 분인지 순서대로 구하십시오.

▶ 답:                    시

▶ 답:                    분

▷ 정답: 11시

▷ 정답: 30분

**해설**

한 바퀴 돌고 쉬는 데  $A$  자전거는 15분이 걸리고

$B$  자전거는 18분이 걸립니다.

$3 \times 5 \times 6 = 90$ 분 = 1시간 30분

오전 10시 + 1시간 30분 = 오전 11시 30분