

1. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4      ② 5      ③ 8      ④ 10      ⑤ 20

**해설**

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

2. 72를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답:                         개

▷ 정답: 12개

**해설**

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수는 어떤 수의 약수이므로 72의 약수는

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

→ 12개

3. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 6      ⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로  
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

4. 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

5. 두 수의 최대공약수를 각각 구하여 그 합을 쓰시오.

(1) (12, 60)  
(2) (20, 30)

▶ 답:

▷ 정답: 22

해설

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 12 \ 60 \\ \underline{2 \ ) \ 6 \ 30} \\ 3 \ ) \ 3 \ 15 \\ \underline{1 \ 5} \end{array}$$

⇒ 최대공약수 :  $2 \times 2 \times 3 = 12$

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

⇒ 최대공약수 :  $2 \times 5 = 10$

따라서  $12 + 10 = 22$  입니다.

6. 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.

7. 학생들에게 지우개 52개를 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 수 있는 학생 수를 모두 구하시오.

- ▶ 답:                    명

- ▷ 정답: 1명
- ▷ 정답: 2명
- ▷ 정답: 4명
- ▷ 정답: 13명
- ▷ 정답: 26명
- ▷ 정답: 52명

**해설**  
52의 약수는 1, 2, 4, 13, 26, 52이므로  
1명, 2명, 4명, 13명, 26명, 52명에게 나누어 줄 수 있습니다.

8. 32개의 사탕을 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답:                       가지

▷ 정답: 6 가지

**해설**

32의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32로 6개이므로, 32개의 사탕을 나누는 방법은 6가지입니다.

9. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 18      ② 20      ③ 32      ④ 36      ⑤ 49

해설

- ① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개  
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개  
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개  
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개  
⑤ 1, 7, 49 → 3개  
→ 36

10. 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

11. 100에서 200까지의 자연수 중에서 5의 배수는 모두 몇 개가 있습니까?

▶ 답:                      개

▷ 정답: 21개

**해설**

1부터 200까지의 5의 배수:  $200 \div 5 = 40$  (개)  
1부터 95까지 5의 배수:  $95 \div 5 = 19$ (개)  
따라서 100에서 200까지 자연수 중 5의 배수는  
 $40 - 19 = 21$ (개)입니다.

12. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (15, 5)                      ② (8, 94)                      ③ (3, 51)  
④ (6, 64)                      ⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

13. 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.

14. 영은이와 가희는 각각 칠판에 다음과 같은 수를 썼다. 영수와 명희가 공통으로 쓴 수들의 합은 얼마입니까?

영은 : 42의 약수  
가희 : 1부터 42까지 3의 배수

▶ 답 :

▶ 정답 : 72

해설

42의 약수 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42  
이 중에서 3의 배수는 3, 6, 21, 42이므로,  
네 수를 더하면  $3 + 6 + 21 + 42 = 72$ 입니다.



16. 가로 8cm, 세로 12cm 인 직사각형 모양의 종이를 이어 가장 작은 정사각형의 종이를 만들 때 직사각형의 종이는 몇 장이 필요합니까?

▶ 답:          장

▷ 정답: 6장

해설

8과 12의 최소공배수가 정사각형의 한 변의 길이가 됩니다.

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

8과 12의 최소공배수는  $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 24cm입니다.

가로 :  $24 \div 8 = 3$ (장)

세로 :  $24 \div 12 = 2$ (장)

따라서 정사각형은  $3 \times 2 = 6$ (장)이 필요합니다.

17. 자연수  $a$ 의 약수의 개수를  $[a]$ 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 8의 약수는 1, 2, 4, 8의 4개이므로,  $[8]=4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$[36] \times [27] \div [45] + [78]$$

▶ 답:

▶ 정답: 14

해설

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

27의 약수 : 1, 3, 9, 27 → 4개

45의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45 → 6개

78의 약수 : 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78 → 8개

$$9 \times 4 \div 6 + 8 = 14$$

18. 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.  
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

19. 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.

20. 어떤 수를 20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

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

20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남으므로 20 과 12 의 최소공배수를 구하여 3 을 더합니다.

20 과 12 의 최소공배수는  $2 \times 2 \times 5 \times 3 = 60$  이고, 어떤 수는  $60 + 3 = 63$  입니다.

21. 8로 나누어도 3이 남고, 12로 나누어도 3이 남는 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 195

해설

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

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.

22. 어떤 수를 6 으로 나누어도 4 가 남고, 8 로 나누어도 4 가 남습니다.  
어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

6 과 8 의 최소공배수보다 4 큰 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 68} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 34 \phantom{0} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

최소공배수는  $2 \times 3 \times 4 = 24$  이므로, 24 보다 4 큰 수는 28 입니다.



24. 가로 75m, 세로 45m 인 직사각형 모양의 토지 둘레에 같은 간격으로 은행나무를 심으려고 합니다. 나무를 될 수 있는 대로 적게 심고 네 꼭짓점에는 반드시 은행나무를 심으려고 합니다. 은행나무는 모두 몇 그루 필요합니까?

▶ 답:                      그루

▷ 정답: 16그루

**해설**

토지둘레에 같은 간격으로 나무를 적게 심으려면 나무사이의 간격은 두 수의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 5) 75 \quad 45 \\ 3) 15 \quad 9 \\ \hline \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

따라서 75와 45의 최대공약수는  $5 \times 3 = 15$ 이므로 두 나무 사이의 간격은 15m입니다.

가로에 필요한 나무 그루수

$$75 \div 15 = 5, \quad 5 \times 2 = 10(\text{그루})$$

세로에 필요한 나무 그루수

$$45 \div 15 = 3, \quad 3 \times 2 = 6(\text{그루})$$

따라서  $10 + 6 = 16(\text{그루})$ 입니다.

25. 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.