1. 18의 약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

▷ 정답: 6

▷ 정답: 9

▷ 정답: 18

해설

$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$이므로
18 의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

2. 18의 배수를 작은 수부터 차례로 5개 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 54

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 90

해설

$18 \times 1 = 18$, $18 \times 2 = 36$, $18 \times 3 = 54$,
$18 \times 4 = 72$, $18 \times 5 = 90$
$\rightarrow$ 18, 36, 54, 72, 90

3. 27 과 45 의 최대공약수를 구하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|l} 3 & 27 \quad 45 \\ \hline 3 & 9 \quad 15 \\ \hline & 3 \quad 5 \end{array}$$

→ 27 과 45 의 최대공약수 : □ × □ = □

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{array}{r|l} 3 & 27 \quad 45 \\ \hline 3 & 9 \quad 15 \\ \hline & 3 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 3 = 9$

따라서 □ 안에 들어가는 수는 차례대로 3, 3, 9 입니다.

4. 다음 식을 보고, 12와 30의 최소공배수를 구하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$12 = 2 \times 2 \times 3$
$30 = 2 \times 3 \times 5$
$\rightarrow$ 12 와 30 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 3 =$ □

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12와 30의 최소 공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 3 = 60$

5. 54를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8개

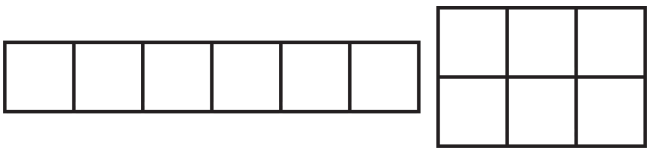
해설

54의 약수를 구하면 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54이므로 모두 8개입니다.

6. 같은 크기의 정사각형 모양의 색종이 10장을 남김없이 사용하여 여러 종류의 직사각형을 만들려고 합니다. 종류에 따라 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 가지입니까?

보기

색종이 6 장으로 만들 수 있는 직사각형의 종류는 다음과 같이 2 가지가 있다.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 2가지

해설

$1 \times 10 = 10,\ 2 \times 5 = 10$ 이므로
세로 1 칸, 가로 10 칸 짜리 직사각형과
세로 2 칸, 가로 5 칸 짜리 직사각형을 만들 수 있습니다.
직사각형을 돌렸을 때 같은 모양이 되는 것은 같은 종류로 생각하므로
세로 10 칸, 가로 1 칸 짜리 직사각형과
세로 5 칸, 가로 2 칸 짜리 직사각형은 생각하지 않습니다.

7. 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

8. 54의 약수 중에서 홀수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

54의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54입니다.
이 중에서 홀수는 1, 3, 9, 27이므로 4개입니다.

9. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

10. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

11. 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.

$$\begin{array}{r|ll} 4) & 12 & 28 \\ \hline & 3 & 7 \end{array}$$

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)

12. 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.

13. 63 과 56 의 공약수 중에서 홀수를 모두 쓰시오. (단, 작은수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 7

해설

63 의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 63
56 의 약수 : 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56
63 과 56 의 공약수 : 1, 7
따라서 63 과 56 의 공약수 중에서 홀수는 1, 7 입니다.

14. 세 자리 수 5□□의 □에 알맞은 숫자를 넣었을 때 이 수가 4 의 배수일 때, 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 596

해설

4 의 배수가 되려면 끝의 두 자리가 4 로 나누어 떨어져야 합니다.
5□□가 가장 큰 4 의 배수가 되려면 596 이어야 합니다.

15. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것 입니까?

① 111100 ② 123456 ③ 215476

④ 235678 ⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.
④ 235678 : 78은 4의 배수가 아님.

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. 40 에서 200 까지의 자연수 중에서 15 의 배수와 18 의 배수의 개수의 차는 얼마입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

1 ~ 200 까지의 15 의 배수 : $200 \div 15 = 13 \cdots 5$ 13 개
1 ~ 40 까지의 15 의 배수 : 2 개
40 ~ 200 까지 15 의 배수 $\rightarrow 13 - 2 = 11$(개)
1 ~ 200 까지의 18 의 배수 : $200 \div 18 = 11 \cdots 2$ 11 개
1 ~ 40 까지의 18 의 배수 : 2 개
40 ~ 200 까지 18 의 배수 $\rightarrow 11 - 2 = 9$(개)
$\rightarrow 11 - 9 = 2$(개)

18. 수 26649에 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

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2+6+6+4+9=27$ 로 3 의 배수이고, 9 의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

19. 167을 어떤 수로 나누면 5가 남고, 276을 어떤 수로 나누면 6이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

$167-5=162$, $276-6=270$ 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 162\ \ 270 \\ \hline 3 & 81\ \ 135 \\ \hline 3 & 27\ \ 45 \\ \hline 3 & 9\ \ 15 \\ \hline & 3\ \ 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2\times3\times3\times3=54$

20. 버스 터미널에서 버스가 대구행은 18 분, 부산행은 27 분마다 출발한다고 합니다. 첫 번째로 오전 7 시에 동시에 출발한다면, 네 번째로 동시에 출발하는 시각은 오전 몇 시 몇 분인지 순서대로 구하시오.

▶ 답 : 시

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 9 시

▷ 정답 : 42 분

해설

18 과 27 의 공배수를 구해야 하므로
18 과 27 의 최소공배수의 배수를 구합니다.
18 과 27 의 최소공배수는 54 , 108 , 162 , ··· 이므로
네 번째로 동시에 출발하는 시각은
7 시에서 162 분 후이므로 오전 9 시 42 분입니다.