1. 35의 약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 35

해설

$35 = 1 \times 35 = 5 \times 7$이므로
35의 약수는 1, 5, 7, 35 입니다.

2. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$9 \times 1 = \square$, $9 \times 2 = \square$, $9 \times 3 = \square$, $\cdots$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 27

해설

9를 한 배, 두 배, 세 배, $\cdots$ 하여 9의 배수를 구합니다.
따라서 $9 \times 1 = 9$, $9 \times 2 = 18$, $9 \times 3 = 27$ 입니다.

3. 18 과 30 의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$$\begin{array}{r|ll} 3 & 18 & 30 \\ \hline 2 & 6 & 10 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 2 = 6$

4. 다음은 8과 12의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

2)	8 12
2)	4 6
	2 3

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 =$ □

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

2)	8 12
2)	4 6
	2 3

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ (최소공배수)

5. 다음 수들 중에서 5의 배수는 모두 몇 개입니까?

18 35 47 50 111 215 547 8020 15000 17413

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

5의 배수는 끝자리 수가 0 또는 5로 끝나는 수입니다.
따라서 35, 50, 215, 8020, 15000이므로 5개입니다.

6. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, □ 안에 들어갈 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

(48 , □)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

48이 □의 배수이므로 □는 48의 약수입니다.
48의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
→ 10개

7. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12 ② 25 ③ 18 ④ 40 ⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
② 25 의 약수 : 1, 5, 25 → 3 개
③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개
④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8 개
⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

8. 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 $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

9. □ 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) (짝수)− (홀수)= □
(2) (홀수)× (홀수)= □

① 홀수, 홀수　② 홀수, 짝수　③ 짝수, 짝수
④ 짝수, 홀수　⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2 , 홀수에 1 을 넣어 봅니다.
(1) $2-1=1$ → 홀수
(2) $1\times1=1$ → 홀수

10. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

11. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

12. 어떤 두 수의 최소공배수가 6 일 때, 이 두 수의 공배수를 작은 것부터 5 개 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 12

▷ 정답: 18

▷ 정답: 24

▷ 정답: 30

해설

어떤 두 수의 공배수는 최소공배수 6 의 배수인 6, 12, 18, 24, 30, ··· 입니다.
→ 6, 12, 18, 24, 30

13. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

24, 36, 60

▶ 답 :

▷ 정답 : 372

해설

2)24 36 60
2)12 18 30
3) 6 9 15
2 3 5

세 수의 최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$
세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 5 = 360$ 이므로
(최대공약수)+(최소공배수)$= 12 + 360 = 372$ 입니다.

14. 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.

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

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)

15. 영희네 마당에는 69 개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 <u>없는</u> 것을 고르시오.

① 7줄 ② 9줄 ③ 21줄 ④ 32줄 ⑤ 63줄

해설

$69 - 6 = 63$,
즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로
7, 9, 21, 63 개씩 줄을 만들었습니다.

16. 100보다 크고 200보다 작은 자연수 중에서 2의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 49개

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.

17. 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.

18. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

① 392 ② 394 ③ 396 ④ 398 ⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.
따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

19. 가로 70 cm, 세로 112 cm인 직사각형 모양의 천을 남는 부분 없이 똑같은 크기로 잘라 가장 큰 정사각형 모양을 여러 개 만들려고 합니다. 가장 큰 정사각형 모양의 천을 모두 몇 장 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 40장

해설

가로 70 cm, 세로 112 cm 직사각형 모양의 천을 남는 부분없이 똑같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 두 수의 최대공약수를 구하면 됩니다.

2) 70 112
7) 35 56
5 8

70과 112의 최대공약수는 $2 \times 7 = 14$이므로
정사각형 한 변의 길이는 14 cm 입니다.
가로 : $70 \div 14 = 5$(장)
세로 : $112 \div 14 = 8$(장)
따라서 천의 개수는 $5 \times 8 = 40$(장) 입니다.

20. 미애와 경민이는 3 월 15 일에 태권도 연습을 시작하여 미애는 10 일마다, 경민이는 4 일마다 연습을 하기로 하였습니다. 두 사람이 3 월 15 일 이후 처음으로 같이 연습을 하게 되는 날은 언제인지 순서대로 구하시오.

▶ 답 : 월

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 4 월

▷ 정답 : 4 일

해설

10 과 4 의 최소공배수는 20 이므로
3 월 15 일부터 20 일 후의 날짜는 4 월 4 일입니다.

21. 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.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

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

▶ 답:

▷ 정답: 63

해설

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 20 & 12 \\ \hline 2 & 10 & 6 \\ \hline & 5 & 3 \end{array}$$

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.

23. 어떤 수는 15 로 나누어도, 18 로 나누어도 항상 나머지가 2 입니다. 어떤 수 중에서 12 째 번으로 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1082

해설

15 와 18 의 최소공배수는 90 이므로 어떤 수는 90 의 배수보다 2 큰 수입니다.
따라서, 어떤 수는 92 , 182 , 272 , 362 , 452 , 542 , 632 , 722 , 812 , 902 , 992 , 1082 , ··· 이고 이 중에서 12 째 번으로 작은 수는 1082 입니다.

24. 가로와 세로, 높이가 각각 48 cm, 30 cm, 54 cm인 직육면체 모양의 상자에 크기가 같은 정육면체 모양의 상자 몇 개를 남는 부분도, 넘치는 부분도 없게 채워 넣었습니다. 될 수 있는 대로 큰 정육면체 모양의 상자를 넣었다면, 정육면체 모양의 상자는 모두 몇 개를 넣었습니까? (단, 상자의 두께는 생각하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 360 개

해설

정육면체 모양의 상자의 한 모서리의 길이는
48, 30, 54 의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r|lll} 2) & 48 & 30 & 54 \\ \hline 3) & 24 & 15 & 27 \\ \hline & 8 & 5 & 9 \end{array}$$

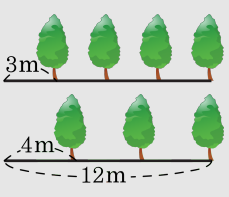
따라서 48, 30, 54 의 최대공약수는 $2 \times 3 = 6$ 입니다.
(넣은 상자의 수)
$= (48 \div 6) \times (30 \div 6) \times (54 \div 6)$
$= 8 \times 5 \times 9 = 360$ (개)

25. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3 과 4 의 최소공배수인 12 가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(\text{m})$ 입니다.