1. 다음은 어떤 수의 약수들을 차례로 써 놓은 것입니다. 어떤 수를 구하시오.

1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78

▶ 답:

▷ 정답: 78

해설

어떤 수의 약수들 중에서 가장 큰 수는 어떤 수 자신입니다.
따라서 어떤 수는 가장 큰 수인 78 입니다.

2. 1 에서 50 까지의 수 중에서 7 의 배수의 개수와 13 의 배수의 개수의 합을 쓰시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

(1) 7 의 배수 : 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 → 7 개
(2) 13 의 배수 : 13, 26, 39 → 3 개
따라서 $7 + 3 = 10$ 개 입니다.

3. 50 이하의 자연수에서 6 의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 로 8 개입니다.

4. 다음 중 서로 배수와 약수의 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① (2, 13) ② (46, 46) ③ (14, 36)
④ (9, 18) ⑤ (9, 12)

해설

$46 = 46 \times 1$ 이므로 46은 서로 배수와 약수의 관계에 있고,
$9 \times 2 = 18$ 이므로 9는 18의 약수이고, 18은 9의 배수입니다.

5. 다음 중 바르지 <u>못한</u> 것을 고르시오.

① (짝수)+ (짝수)= (짝수)　② (짝수)+ 2 = (홀수)

③ (짝수)× 2 = (짝수)　④ (짝수)+ (홀수)= (홀수)

⑤ (홀수)+ 1 = (짝수)

해설

짝수에 2를 넣어봅니다. ② (짝수)+ 2 = 2 + 2 = 4 : 짝수

6. 두 수의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

28, 36

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

최대공약수를 먼저 구하고 공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 28 \quad 36 \\ \hline 2 & 14 \quad 18 \\ \hline & 7 \quad 9 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

공약수는 최대공약수의 약수이므로 1, 2, 4 입니다.

7. 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 : $3 \times 2 = 6$

8. A, B 두 수를 다음과 같이 나타내었습니다. 이 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구하시오.(단, 차례대로 쓰시오.)

$A = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$
$B = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7$
최대공약수 : □, 최소공배수 : □

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 2100

해설

(최대공약수) = 2× 3× 5× 5 = 150
(최소공배수) = 2× 2× 3× 5× 5× 7 = 2100

9. 48과 20의 최소공배수는 240이다. 48과 20의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 240

▷ 정답: 480

▷ 정답: 720

해설

2) 48 20
2) 24 10
12 5

48과 24의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 12 \times 5 = 240$
240의 배수 : 240, 480, 720, 960, ⋯
→ 240, 480, 720

10. 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

11. 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.

12. □ 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

13. 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.

14. 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.

15. 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 $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

16. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765　② 3276　③ 4887

④ 11126　⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7+6+5=18$

② $3+2+7+6=18$

③ $4+8+8+7=27$

④ $1+1+1+2+6=11$

⑤ $5+0+6+8+8=27$

17. 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.

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

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)

18. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 <u>없는</u> 것을 고르시오.

① 8줄 ② 16줄 ③ 24줄 ④ 32줄 ⑤ 64줄

해설

$68 - 4 = 64$,
즉, 64 의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

19. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 24　② 10　③ 28　④ 36　⑤ 25

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
② 1, 2, 5, 10 → 4 개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6 개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개
⑤ 1, 5, 25 → 3 개
→ 36

20. 45 와 72 의 공약수 중에서 홀수를 모두 쓰시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

해설

45 의 약수 : 1 , 3 , 5 , 9 , 15 , 45
72 의 약수 : 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 8 , 9 , 12 , 18 , 24 , 36 , 72
45 와 72 의 공약수 : 1 , 3 , 9
따라서, 45 와 72 의 공약수 중에서 홀수는 1 , 3 , 9 입니다.

21. 어떤 수와 18의 최소공배수가 54라고 합니다. 이 두 수의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 216

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.
$54 \times 3 = 162$, $54 \times 4 = 216$
→ 216

22. 숫자 카드 3 4 7 8 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 가장 큰 3 의 배수를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 873

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 되면 그 수는 3의 배수입니다. 가장 큰 3의 배수를 구해야하므로 백의 자리에 8, 십의 자리에 7를 넣고 세 수의 합이 3의 배수가 되도록 일의 자리에 3을 넣습니다.
따라서 873입니다.

23. 40 과 48 의 공배수 중에서 500 과 가장 가까운 수와 1000 에 가장 가까운 수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1440

해설

$$\begin{array}{r|l} 2 & 40 \quad 48 \\ \hline 2 & 20 \quad 24 \\ \hline 2 & 10 \quad 12 \\ \hline & 5 \quad 6 \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 6 = 240$ 이므로 공배수는 240 , 480 , 720 , 960 , 1200 , $\cdots$ 이고 500 에 가장 가까운 수 480 과 1000 에 가장 가까운 수 960 의 합은
$480 + 960 = 1440$ 입니다.

24. 가로가 15cm , 세로가 18cm 인 직사각형 모양의 카드를 빈틈없이 늘어놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형의 만들려고 합니다. 카드는 몇 장이 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 30장

해설

정사각형 한 변의 길이는 15와 18의 최소공배수입니다.

3) 15 18
5 6

15와 18의 최소공배수는 $3 \times 5 \times 6 = 90$이므로
정사각형 한 변의 길이는 90 cm입니다.
카드의 수는
가로 : $90 \div 15 = 6$(장)
세로 : $90 \div 18 = 5$(장)
따라서 $6 \times 5 = 30$(장)이 필요합니다.

25. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 2 시 15 분　② 2 시 35 분　③ 3 시 5 분
④ 3 시 45 분　⑤ 4 시 25 분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은
7, 15, 5 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분
즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.