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. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45) ② (18, 24) ③ (27, 21)

④ (36, 48) ⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

3. 다음을 보고, 두 수 가, 나의 최소공배수를 구하시오.

가$= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$, 나$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 540

해설

두 수의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 = 540$

4. 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)

5. 72를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 12 개

해설

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수는 어떤 수의 약수이므로 72의 약수는

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

→ 12 개

6. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① $(42,\ 6)$ ② $(28,\ 7)$ ③ $(8,\ 14)$

④ $(2,\ 16)$ ⑤ $(4,\ 20)$

해설

$(2,\ 6) \rightarrow 16$의 약수 : $1,\ 2,\ 4,\ 8,\ 16$

$(4,\ 20) \rightarrow 20$의 약수 : $1,\ 2,\ 4,\ 5,\ 10,\ 20$

7. 다음과 같은 4장의 숫자 카드를 한 번씩만 사용하여 세 자리 수를 만들었습니다. 가장 큰 짝수와 가장 작은 홀수의 차를 구하시오.

1	8	0	5

▶ 답 :

▷ 정답 : 745

해설

가장 큰 세 자리의 짝수 : 850
가장 작은 세 자리의 홀수 : 105
→ 850 – 105 = 745

8. 지우개 63 개와 자 42 개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 21 명

해설

63 과 42 의 최대공약수를 구합니다.

3) 63 42
7) 21 14
3 2

최대공약수 : $3 \times 7 = 21$

따라서 21 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

9. 다음을 만족하는 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

12와 15의 공배수 입니다. 400보다 작은 자연수 입니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 60

▷ 정답: 120

▷ 정답: 180

▷ 정답: 240

▷ 정답: 300

▷ 정답: 360

해설

12와 15의 최소공배수는 60이므로 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420 … 입니다.
이 중에서 400보다 작은 자연수는 60, 120, 180, 240, 300, 360 입니다.

10. 다음 설명 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 63은 9의 배수이다.

② 63은 7의 배수이다.

③ 63은 7과 9의 공배수이다.

④ 63의 약수는 7과 9뿐이다.

⑤ 7은 63의 약수이다.

해설

④ 63의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63으로 6개이다.

11. 음식점에 놓여진 신발장은 1 번부터 300 번까지 있습니다. 준호는 그 중 어느 하나에 신발을 넣고, 저녁을 먹다가 번호를 잊어 버렸습니다. 다만 197 번과 253 번 사이이며, 4 와 5 와 6 의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 240 번

해설

신발장번호는 4 와 5 와 6 의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.
세 수 4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로 신발장의 번호는 60 의 배수입니다.
$60 \times 3 = 180$, $60 \times 4 = 240$, $60 \times 5 = 300 \cdots$ 이므로 197 와 253 사이의 번호는 240 번 입니다.

12. 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

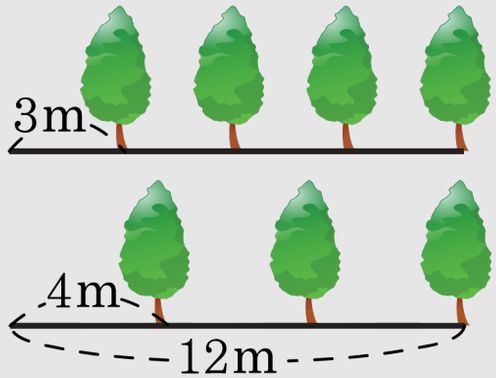
15 와 18 의 최소공배수는 90 이므로 어떤 수는 90 의 배수보다 2 큰 수입니다.
따라서, 어떤 수는 92 , 182 , 272 , 362 , 452 , 542 , 632 , 722 , 812 , 902 , 992 , 1082 , ··· 이고 이 중에서 12 째 번으로 작은 수는 1082 입니다.

13. 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.

14. 5 와 13 의 공배수 중에서 300 에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 325

해설

(5, 13) 의 최소공배수는
$5 \times 13 = 65$ 이므로 (5, 13) 의 공배수는 65, 130, 195 , 260 , 325, $\cdots$ 입니다.
이 중에서 300 에 가장 가까운 수는 325 입니다.