

2. 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.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 3 } 7 \end{array}$$

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)

3. 가로 6cm, 세로 8cm인 직사각형 모양의 색종이를 늘어 놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형을 만들었습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

6과 8의 최소공배수가 정사각형 한 변의 길이가 됩니다.

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

6과 8의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 24 cm입니다.

4. 가로가 4cm , 세로가 3cm 인 직사각형 모양의 종이를 한 변의 길이가 1cm 인 정사각형으로 잘라 겹치지 않게 모두 이어 붙여 여러 가지 모양의 직사각형을 만들었습니다. 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 개입니까? (단, 돌린 모양이 같은 직사각형은 같은 것으로 생각합니다.)

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

만들어지는 정사각형의 개수는
가로 : $4 \div 1 = 4$ (개)
세로 : $3 \div 1 = 3$ (개)이므로
 $4 \times 3 = 12$ (개)입니다.
이것으로 만들 수 있는 직사각형은
 $1 \times 12 = 12$, $2 \times 6 = 12$, $3 \times 4 = 12$ 로 3개입니다.

5. 50 보다 크고 80 보다 작은 자연수 중에서 6 으로 나누어 나머지가 5 가 되는 수 중에서 가장 큰 수를 ㉠, 가장 작은 수를 ㉡이라 할 때, ㉠ - ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

50 보다 크고 80 보다 작은 6 의 배수에 5 를 더한 수는 53, 59, 65, 71, 77입니다.
가장 큰 수 ㉠은 77이고
가장 작은 수 ㉡은 53입니다.
따라서 $㉠ - ㉡ = 77 - 53 = 24$ 입니다.

6. 다음 조건에 알맞은 수 중에서 3번째로 큰 수를 구하시오.

- 100의 약수입니다.
 - 짝수입니다.
 - 5의 배수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

100의 약수는 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100이고, 이 중에서 짝수는 2, 4, 10, 20, 50, 100입니다. 2, 4, 10, 20, 50, 100 중에서 5의 배수를 찾으면 10, 20, 50, 100이므로 이 중에서 세번째로 큰 수는 20입니다.

7. 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.

8. 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.

9. 다음 수를 구하시오.

- 12로 나누면 5가 남습니다.
- 18로 나누면 5가 남습니다.
- 350보다 크고 400보다 작은 수 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 365

해설

12와 18의 공배수보다 5 큰 수 중에서 350보다 크고 400보다 작은 수를 구합니다.

10. 어떤 수로 10 을 나누면 2 가 남고 21을 나누면 5가 남습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$(10 - 2)$, $(9 - 3)$ 은 어떤 수로 나누어 떨어지므로
 $(10 - 2)$ 와 $(19 - 3)$ 의 공약수를 구하면 1, 2, 4, 8입니다.
나머지가 2와 5이므로 어떤 수는 나머지 보다는 큰 수인 8입니다.

11. 86 과 102 를 어떤 수로 나누었더니 나머지가 모두 6 이 되었습니다.
어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

어떤 수는 $(86-6)$, $(102-6)$ 를 나누어 떨어지게 하는 수입니다.
어떤 수 중에서 가장 큰 수는 $(86-6)$ 과 $(102-6)$ 의 최대공약수
입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 80 \ 96} \\ 2 \overline{) 40 \ 48} \\ 2 \overline{) 20 \ 24} \\ 2 \overline{) 10 \ 12} \\ 5 6 \end{array}$$

80 과 96 의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 입니다.

12. 18 과 23 을 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 3 입니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

어떤 수로 나누면 나머지가 모두 3 이므로
 $8-3=15$, $23-3=20$ 의 공약수는 1, 5 입니다.
어떤 수는 나머지 3보다 큰 수인 5 입니다.

13. 275를 어떤 수로 나누면 5가 남고, 382를 어떤 수로 나누면 4가 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

$275 - 5 = 270$ 과 $382 - 4 = 378$ 은 어떤 수로 나누어떨어지며 가장 큰 수이므로 270과 378의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 270 \ 378} \\ 3 \overline{) 135 \ 189} \\ 9 \overline{) 45 \ 63} \\ \underline{ 5 7} \end{array}$$

따라서 270과 278의 최대공약수는 $2 \times 3 \times 9 = 54$ 입니다.

14. 윤희는 가지고 있는 연필 2 다스와 지우개 36 개를 될 수 있는 대로 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어주려고 합니다. 나누어 줄 연필의 수를 ㉠, 지우개의 수를 ㉡라고 할 때, ㉠ + ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

연필과 지우개를 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 2 다스 ($2 \times 12 = 24$)와 36의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 4) \ 24 \ 36 \\ 3) \ \underline{6 \ 9} \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

24와 36의 최대공약수는 $4 \times 3 = 12$ 입니다.
그러므로 12명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.
연필의 수 ㉠ : $24 \div 12 = 2$ (자루)
지우개의 수 ㉡ : $36 \div 12 = 3$ (개)
따라서 ㉠ + ㉡ = $2 + 3 = 5$

15. 가로가 45cm, 세로가 60cm 인 직사각형의 모양의 합판이 있습니다. 이것을 남는 부분이 없이 같은 크기의 될 수 있는 대로 큰 정사각형으로 여러 개 자르려고 합니다. 만들어진 정사각형 1개의 넓이는 몇 cm²가 되겠습니까?

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 225 cm²

해설

가로 45 cm, 세로 60 cm인 직사각형 모양의 합판을 남는 부분없이 같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 두 수의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 45 \ 60 \\ 3) \ 9 \ 12 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

45와 60의 최대공약수는 $5 \times 3 = 15$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 15 cm입니다. 따라서 정사각형의 넓이는 $15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$ 입니다.

16. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?
- ① 11 시 12 분 ② 11 시 30 분 ③ 11 시 45 분
④ 12 시 ⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

17. 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, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤입니다. 따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분 즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

18. 종민이는 현경이는 피아노 학원을 다닙니다. 종민이는 6 일마다 한 번씩, 현경이는 4 일마다 한 번씩 피아노 학원에 갑니다. 12 월 1 일 같은 날 피아노 학원에 갔다면 12 월 한 달 동안 두 사람이 같은 날 피아노 학원에 가는 날은 모두 며칠입니까?

▶ 답: 일

▶ 정답 : 3일

해설

6과 4의 최소공배수를 구하면 12입니다.

종민이와 현경이는 12 일마다 같은 날 피아노 학원에 갑니다.

따라서 12월 1일, 13일, 25일로 3일입니다.

19. 가로가 18cm, 세로가 20cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형을 만들려고 합니다. 카드는 모두 몇 장이 필요하겠습니까?

▶ 답: 장

▶ 정답 : 90장

해설

가로 18 cm, 세로 20 cm인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 만들 수 있는 가장 작은 정사각형 한변의 길이는 두 수의 최대공 배수입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \ 20} \\ \underline{ 9 \ 10} \end{array}$$

18 과 20 의 최소공배수가

$2 \times 9 \times 10 = 180$ 이므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는 180cm
입니다.

가로 : $180 \div 18 = 10(\text{장})$

세로 : $180 \div 20 = 9(\text{장})$

따라서 $10 \times 9 = 90(\text{장})$ 이 필요합니다.

20. 공책 45 권과 연필 63 자루를 될 수 있는 한 많은 학생에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 9 명

해설

45 와 63 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 63} \\ 3 \overline{) 15 \ 21} \\ \underline{5 \ 7} \end{array}$$

최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 이므로
9 명에게 나누어 줄 수 있습니다.