**1.** 4의 배수를 모두 고르시오

① 46 ② 52 ③ 102 ④ 248 ⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅니다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

**2.** 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 $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

**3.** 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

| |
|---|
| $A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$ |

① $2 \times 3$

② $2 \times 3 \times 7$

③ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

④ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 7$

⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.
공통인 부분 : $2 \times 3 \times 7$
A 에서 남는 부분 : $\times 2$
B 에서 남는 부분 : $\times 7$
최소공배수 : $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

**4.** 연필 2 다스와 공책 40 권이 있습니다. 이것을 될 수 있는대로 많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 8 명

해설

많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면
2 다스 $(2 \times 12 = 24$ 자루$)$ 와 40 권의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 4 & 24 & 40 \\ \hline 2 & 6 & 10 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

따라서 24 와 40 의 최대공약수는 $4 \times 2 = 8$ 이므로
8 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

**5.** 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

**6.** 다음 수의 약수 중 짝수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 12 ② 18 ③ 28 ④ 42 ⑤ 56

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 4 개
② 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 3 개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 4 개
④ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 → 4 개
⑤ 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 → 6 개

**7.** 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 28 ② 64 ③ 14 ④ 12 ⑤ 24

해설

① 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
② 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 → 7개
③ 1, 2, 7, 14 → 4개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8개

**8.** 다음은 어떤 규칙에 따라 숫자를 늘어놓은 것입니다. 열한째 번에는 어떤 수 입니까?

| |
|---|
| 9, 18, 27, 36, $\cdots$ |

▶ 답 :

▷ 정답 : 99

해설

9 씩 커지는 규칙입니다.
열한째번수 : $9 \times 11 = 99$ 입니다.

**9.** 네 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수와 가장 작은 홀수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11000

해설

네자리수 중에서 (가장 큰 3의 배수) : 9999
네자리수 중에서 (가장 작은 홀수) : 1001
$\rightarrow 9999 + 1001 = 11000$

**10.** 가★나는 가와 나의 최소공배수를, 가○나는 가와 나의 최대공약수를 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

| |
|---|
| 20 ★(36 ○ 54) |

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 36 & 54 \\ \hline 3 & 18 & 27 \\ \hline 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \times 3 = 18$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 20 & 18 \\ \hline & 10 & 9 \end{array}$$

최소공배수 :$2 \times 10 \times 9 = 180$

따라서 20 ★(36 ○ 54)= 180 입니다.

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

① 392 ② 394 ③ 396 ④ 398 ⑤ 399

해설

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

**12.** 2, 3, 5 는 약수가 1 과 자기 자신뿐인 수입니다. 50 부터 70 까지의 수 중에서 이와 같은 수를 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 53

▷ 정답 : 59

▷ 정답 : 61

▷ 정답 : 67

해설

50부터 70까지의 자연수 중
약수가 1과 자기 자신 밖에 없는수는
53, 59, 61, 67 입니다.

**13.** 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, 4 의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

**14.** 다음 수가 15의 배수일 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하시오.

| |
|---|
| 4 7 8 $\square$ 5 |

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

15의 배수는 3의 배수이면서 5의 배수인 수입니다.
따라서 자리의 숫자를 모두 더해 3의 배수인 경우를 찾으면 됩니다.
$4+7+8+\square+5=24+\square$이므로
$\square$안에 들어갈 수는 0, 3, 6, 9입니다.
따라서 수들의 합은 18입니다.

**15.** 어떤 수를 6으로 나누어도, 8로 나누어도, 9로 나누어도 나머지가 모두 5가 됩니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오. (단, 어떤 수는 5보다 큰 수입니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 77

해설

구하는 수는 6, 8, 9의 최소공배수보다 5 큰 수입니다.
6과 8의 최소공배수는 24이고, 24와 9의 최소공배수는 72이므로 세 수의 최소공배수는 72입니다.
따라서 구하는 수는 $72 + 5 = 77$입니다.

**16.** 6으로 나누어도, 8로 나누어도, 12로 나누어도 4가 남는 수 중에서 두 번째로 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 52

해설

구하는 수는 6, 8, 12의 공배수 중에서 두 번째 작은 수보다 4 큰 수입니다.
6과 8의 최소공배수는 24, 24와 12의 최소공배수는 24이므로 세 수의 최소공배수는 24입니다.
따라서 (구하는 수)$= 24 \times 2 + 4 = 52$ 입니다.

**17.** 약수의 개수가 홀수인 세 자리 수 중에서 가장 작은 수부터 3개를 찾아 써 보시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 121

▷ 정답 : 144

해설

약수의 개수는 1 을 제외하고 항상 2 개 이상인데, 약수의 개수가 홀수가 되려면 같은 두 수를 곱한 수입니다.
예를 들어, 9 는 약수가 1, 3, 9 로 $3 \times 3 = 9$가 있어 약수의 개수가 홀수가 됩니다.
따라서 세 자리 수가 되는 같은 두 수의 곱은
$10 \times 10 = 100$, $11 \times 11 = 121$,
$12 \times 12 = 144$, $13 \times 13 = 169 \cdots$ 로 약수의 개수가 홀수가 됩니다.
따라서 100, 121, 144입니다.

**18.** 30 보다 작은 자연수 중에서 24 와 최대공약수가 1 인 모든 자연수들의 합은 얼마인가?

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

해설

$24 = 2\times2\times2\times3$ 이므로 30 보다 작은 자연수에서
24와 최대공약수가 1 인 수는 2와 3의 배수가 아닌 수 입니다.
따라서, 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29 입니다.
$\rightarrow 1+5+7+11+13+17+19+23+25+29 = 150$

**19.** 사탕 50개와 초콜릿 70개를 준희네 반 학생 모두에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕은 2개가 남고, 초콜릿은 2개가 부족했습니다. 준희네 반 학생이 20명이 넘는다면, 준희네 반 각 학생이 가지게 되는 사탕과 초콜릿의 수의 합은 몇 개인지 구하시오.

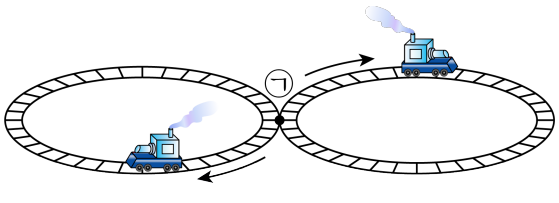
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$50 - 2 = 48$과 $70 + 2 = 72$의 최대공약수를 구합니다.
48과 72의 최대공약수는 24이므로, 준희네 반 학생은 24명이고, 한 사람이 가지는 사탕은 $48 \div 24 = 2$(개), 초콜릿은 $72 \div 24 = 3$(개) 입니다.
따라서 $2 + 3 = 5$ (개) 입니다.

**20.** 다음 그림과 같은 기차 놀이 장난감이 있습니다. 왼쪽의 기차는 왼쪽 레일을 한 바퀴 도는 데 28 초가 걸리고, 오른쪽 기차는 오른쪽 레일을 한 바퀴 도는 데 32 초가 걸립니다. 두 기차의 앞 부분이 점 ㉠을 동시에 지날 때마다 충돌 위험 경고등이 3 초간 반짝입니다. 두 기차가 점 ㉠을 동시에 출발하여 화살표 방향으로 1 시간 동안 돌 때, 충돌 위험 경고등이 반짝이는 시간은 모두 몇 초입니까? (단, 출발할 때는 경고등이 반짝이지 않습니다.)




▶ 답 : _____ 초

▷ 정답 : 48 초

해설

28 과 32 의 최소공배수는 $4 \times 7 \times 8 = 224$ 이므로 224 초마다 두 기차는 ㉠을 동시에 지나게 됩니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 28 & 32 \\ \hline 2 & 14 & 16 \\ \hline & 7 & 8 \end{array}$$

1 시간 = 60 분 = 3600(초) 이고, $3600 \div 224 = 16 \cdots 16$ 이므로 두 기차는 1 시간 동안 16 번 ㉠을 동시에 지나게 됩니다.
따라서 경고등이 깜박이는 시간은 $16 \times 3 = 48$ (초) 입니다.