1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 16　② 14　③ 32　④ 25　⑤ 24

해설

① 16 : 1, 2, 4, 8, 16
② 14 : 1, 2, 7, 14
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
④ 25 : 1, 5, 25
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ ④ 25

2. 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 $612 \div 4 = 153$

3. 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

4. 약수와 배수에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 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.

5. 숫자 카드 3 6 4 9 를 한 번씩 사용하여 가장 큰 짝수를 만드시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9634

해설

3, 4, 6, 9로 만들 수 있는 네 자리 수 중 가장 큰 수 : 9643 (홀수)
둘째로 큰 수 : 9634 (짝수)
따라서 가장 큰 짝수는 9634입니다.

6. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 6 군데 ② 7 군데 ③ 8 군데

④ 9 군데 ⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10 m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m, 70 m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

7. 가로가 6 cm, 세로가 9 cm인 직사각형 모양의 종이를 빈틈없이 이어 붙여 정사각형을 만들려고 합니다. 적어도 직사각형 모양의 종이가 몇 장 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 6장

해설

정사각형 한 변의 길이는 6과 9의 최소공배수입니다.

$$\begin{array}{r|ll} 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

→ 최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

최소공배수 18은 정사각형 모양의 가로, 세로 길이가 됩니다.

따라서 가로로 3장, 세로로 2장씩 붙여야 하므로

$3 \times 2 = 6$(장)이 필요합니다.

8. 자연수 a의 약수의 개수를 (a)로 나타내기로 하였습니다. 즉, 6의 약수는 1, 2, 3, 6의 4개이므로, $(6)=4$가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$(72)\times(48)\div(12)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

72 의 약수 :
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
48 의 약수 :
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 24, 48 → 10개
12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
$12\times10\div6=120\div6=20$

9. 길이가 30m 인 길 한 쪽에 75cm 간격으로 국화를 심고, 125cm 간격으로 팻말을 세웠습니다. 국화와 팻말이 겹치는 곳에는 팻말을 세웠을 때, 국화는 몇 그루나 심을 수 있습니까? (단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세웠습니다.)

▶ 답 : _____ 그루

▷ 정답 : 33그루

해설

$$\begin{array}{r|l} 5 & 75125 \\ \hline 5 & 15\ 25 \\ \hline & 3\quad 5 \end{array} \Rightarrow 5 \times 5 \times 3 \times 5 = 375$$

국화와 팻말이 겹치는 곳은 75 와 125 의 최소공배수인 375cm 마다 입니다.
국화는 $3000 \div 75 + 1 = 41$ (곳) 에 심어지고
이 중 팻말과 겹치는 곳은 $3000 \div 375 + 1 = 9$ (곳) 입니다.
단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세우므로
필요한 국화는 $41 - 9 + 1 = 33$ 그루입니다.

10. 서로 다른 두 자연수의 합이 195 입니다. 이와 같은 두 수 중에서 최대공약수가 가장 크게 되는 두 수의 곱을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8450

해설

195 를 약수가 1 과 자신뿐인 수의 곱으로 나타내면 $195 = 3 \times 5 \times 13$ 입니다.
두 수의 최대공약수가 가장 큰 경우는 $5 \times 13 = 65$ 이므로 두 수는 각각 65×2 , 65 이므로
두 수의 곱은 $130 \times 65 = 8450$ 입니다.