

1. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와 나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$\text{가} = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$\text{나} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

- ① $2 \times 3 \times 3$
② $2 \times 3 \times 5$
③ $2 \times 3 \times 3 \times 5$
④ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
⑤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 : $\times 3$

나에서 남는 부분 : $\times 2 \times 5$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

2. 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 10m마다 동시에 심어집니다.

따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8군데에 동시에 심어집니다.

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

4. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 5 군데

② 6 군데

③ 7 군데

④ 8 군데

⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로

처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.

따라서 6m , 12m , 18 m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두 나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

5. 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

6. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 5

④ 15

⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.

20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

7. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

① 2

② 5

③ 6

④ 9

⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.

24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

8. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

$$\text{② } 6312 \div 3 = 2104$$

$$\text{④ } 12564 \div 3 = 4188$$

$$\text{⑤ } 958 \div 3 = 319 \cdots 1$$