

1. 소인수분해를 이용하여 15 와 21 의 최소공배수를 구하면?

- ① 80 ② 82 ③ 95 ④ 105 ⑤ 120

해설

$15 = 3 \times 5$, $21 = 3 \times 7$
최소공배수 : $3 \times 5 \times 7 = 105$

2. 다음 각 수를 나열한 것을 보고 공통인 수를 찾으면?

16, 32, 48, 64, ...
6, 12, 18, 24, ...

- ① 6의 배수

② 16의 배수

③ 48의 배수

④ 96의 배수

⑤ 112의 배수

해설

첫째 줄의 수는 16의 배수이고, 둘째 줄의 수는 6의 배수이므로 16과 6의 최소공배수인 48의 배수가 된다.

3. 두 수 $2^2 \times 3 \times 5$ 와 $2^a \times 3^b \times c$ 의 최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

㉠ 13 ㉡ 12 ㉢ 10 ㉣ 8 ㉤ 7

해설

최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$ 이므로

$2^a = 2^3$, $3^b = 3^3$, $c = 7$ 이다.

$\therefore a = 3$, $b = 3$, $c = 7$ 에서 $a + b + c = 13$

4. 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 17 일 때, 다음 중 A, B 의 공배수가 아닌 것은?

① 17 ② 34 ③ 51 ④ 62 ⑤ 85

해설

두 수의 최소공배수의 배수들이 두 수의 공배수이므로, 17의 배수 17, 34, 51, 68, 85, ...가 아닌 것은 62이다.

5. 세 수 12, 24, 36 의 공배수 중 900 이하의 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

12, 24, 36 의 공배수는 최소공배수 72 의 배수이므로 900 이하의 자연수는 $900 \div 72 = 12 \cdots 36$ 이므로 12 개이다.

6. 2^2 , $2^2 \times 3$, 3×5 의 공배수 중에서 200 이하인 것의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

세 수의 최소공배수는 $2^2 \times 3 \times 5 = 60$ 이므로 200 이하의 공배수는 60, 120, 180 으로 총 3 개이다.

7. 청소년을 위한 마라톤이 이번 일요일에 개최된다. 마라톤을 하는 중간에 물은 6km 지점마다, 수건은 8km 지점마다 준비된다고 한다. 마라톤이 시작되고 3km 지점에 물과 수건이 처음으로 준비된 후, 다음에 처음으로 물과 수건이 함께 준비된 것은 몇 km 후인지 나눗셈을 이용하여 구하여라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 27 km

해설

6 과 8 의 최소공배수를 나눗셈을 이용하여 구하면 된다. 최소공배수는 24 이므로 물과 수건이 함께 준비된 것은 $3 + 24 = 27(\text{km})$ 이다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 68} \\ \underline{34} \\ 34 \\ \underline{34} \\ 0 \end{array}$$

8. $3 \times \square$, $7 \times \square$, $4 \times \square$ 의 세 자연수의 최소공배수가 1092 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① 2 ② 5 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

해설

$3 \times \square$

3

$7 \times \square$

7

$4 \times \square$

4

$\times 3 \times 7 \times 4 = 1092$

$= 13$

9. 두 자연수 $12 \times x$, $18 \times x$ 의 최소공배수가 108 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{array}{r} 18 \times x = 2^2 \times 3 \times x \\ 18 \times x = 2 \times 3^2 \times x \\ \hline \text{최소공배수 : } 2^2 \times 3^2 \times x = 108 \cdots \textcircled{1} \end{array}$$

①에 의해

$$36 \times x = 108$$

$$x = 108 \div 36 = 3$$

10. 다음 중 $2^2 \times 5$, 3×5 , 42 의 공배수인 것은?

- ① 30 ② 100 ③ 150 ④ 210 ⑤ 420

해설

$2^2 \times 5$, 3×5 , 42 의 최소공배수는 $2^2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420$ 이므로
420 의 배수를 찾는다.