

1. 72의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                           개

▷ 정답 : 12 개

해설

$72 = 2^3 \times 3^2$   
약수의 개수는  $4 \times 3 = 12$  (개) 이다.

2.  $3^2 \times 5^3$  으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                           개

▷ 정답 : 12 개

해설

$3^2 \times 5^3$  의 약수의 개수는  $(2 + 1) \times (3 + 1) = 12$  (개) 이다.

3. 소인수분해를 이용하여 36과 56의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

두 수의 최대공약수는  $2^2 = 4$

4. 다음 수를 소인수분해하여 최대공약수를 구하여라.

45 , 72

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$45 = 3^2 \times 5$$

$$72 = 3^2 \times 2^3$$

따라서, 두 수의 최대공약수는 9이다.



5. 최대공약수가 7 인 두 자연수  $A, B$  에 대하여 다음 식이 성립한다.  
이때, 두 수  $A, B$  의 최소공배수를 구하여라.

$A \times B = 490$

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

$(A \times B) = (\text{최대공약수}) \times (\text{최소공배수})$  이므로  
 $490 = 7 \times (\text{최소공배수})$   
따라서 최소공배수는 70 이다.

6. 두 자연수의 최대공약수가 5, 최소공배수가 60 일 때, 두 수의 곱은?

- ① 200      ② 250      ③ 300      ④ 350      ⑤ 400

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수) $\times$ (최소공배수) 이므로  
(두 수의 곱)=  $5 \times 60$   
따라서 두 수의 곱은 300 이다.

7. 168의 소인수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

168 을 소인수분해하면  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$ 이다.

소인수는 2, 3, 7이다.

$$2 + 3 + 7 = 12$$

8. 다음 수의 소인수의 합을 구하여라.

60

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5$  이므로  
소인수는 2, 3, 5 이다.  
따라서 소인수의 합은  $2 + 3 + 5 = 10$  이다.



9. 어떤 자연수를 3으로 나누면 1이 남고, 4로 나누면 2가 남는다고 한다. 이러한 조건을 만족하는 자연수 중 가장 작은 수를 구하면?

㉠ 10      ㉡ 12      ㉢ 8      ㉣ 22      ㉤ 14

해설

구하는 수는 3, 4로 나눌 때 2가 부족한 수이므로  
(3과 4의 공배수)-2인 수이다.  
3, 4의 최소공배수가 12이므로 가장 작은 자연수는  $12-2=10$ 이다.  
∴ 10

10. 세 자연수 15, 20, 24 의 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하면?

① 15

② 80

③ 120

④ 164

⑤ 210

해설

구하는 수를  $x$  라고 하면  $x$  는 15, 20, 24 의 공배수이다. 그 중에서 가장 작은 수는 세 수의 최소공배수이므로 15, 20, 24 의 최소공배수는 120 이다.