1. 72 의 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 9 이다.

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

$(A \times B)$=(최대공약수)×(최소공배수) 이므로
$490 = 7\times$ (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)×(최소공배수) 이므로
(두 수의 곱)= 5×60
따라서 두 수의 곱은 300 이다.

7. 168 의 소인수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

168 을 소인수분해하면 $168 = 2^3 \times 3 \times 7$ 이다.
소인수는 2, 3, 7 이다.
$2 + 3 + 7 = 12$

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

① 10 ② 12 ③ 8 ④ 22 ⑤ 14

해설

구하는 수는 3, 4 로 나눌 때 2 가 부족한 수이므로
(3 과 4 의 공배수)−2 인 수이다.
3, 4 의 최소공배수가 12 이므로 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.