

1. 32와 56의 공약수의 개수를  $a$ , 56과 42의 공약수의 개수를  $b$ , 32와 42의 공약수의 개수를  $c$ , 32과 56, 42의 공약수의 개수를  $d$ 라 할 때,  $a + b + c - d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

### 해설

32, 56의 최대공약수는  $2^3$  이므로  $a = 4$  이다.

56, 42의 최대공약수는  $2 \times 7$  이므로  $b = 4$  이다.

32, 42의 최대공약수는 2 이므로  $c = 2$  이다.

32, 56, 42의 최대공약수는 2 이므로,  $d = 2$  이다.

따라서  $a + b + c - d = 4 + 4 + 2 - 2 = 8$ 이다.



3.  $2520 = a^p \times b^q \times c^r \times d^s$  로 소인수분해될 때,  $a \times p + b \times q + \frac{c}{r} + \frac{d}{s}$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a < b < c < d$ )

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$2520 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 = a^p \times b^q \times c^r \times d^s$  이므로

$a = 2, b = 3, c = 5, d = 7,$

$p = 3, q = 2, r = 1, s = 1$

$$\begin{aligned} \therefore a \times p + b \times q + \frac{c}{r} + \frac{d}{s} \\ &= 2 \times 3 + 3 \times 2 + \frac{5}{1} + \frac{7}{1} \\ &= 6 + 6 + 5 + 7 \\ &= 24 \end{aligned}$$

4. 792 를 소인수분해하면  $a^l \times b^m \times c^n$  이다.  $a < b < c$  일 때,  $a + b + c - l - m - n$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$792 = 2^3 \times 3^2 \times 11$  이므로

$$\therefore a + b + c - l - m - n = 2 + 3 + 11 - 3 - 2 - 1 = 10$$