

1. 다음 중 420 의 소인수가 아닌 것은?

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 11

해설

$420 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$  이므로 소인수는 2, 3, 5, 7

2. 288 을 어떤 수  $x$  로 나누어 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 가장 작은 자연수  $x$  를 구하면?

① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 6                      ⑤ 8

해설

$288 = 2^5 \times 3^2$   
가장 작은 자연수  $x$  는 2이다.

3. 어떤 자연수  $x$  는 9 로 나누었더니 몫이 5 이고, 나머지는 6 보다 큰 소수였다. 자연수  $x$  의 값은?

① 40      ② 42      ③ 44      ④ 50      ⑤ 52

해설

$x = 9 \times 5 + y$  ( $0 \leq y < 9$ ) 이고  $y$  는 6 보다 큰 소수이므로  $y = 7$  이 되어  $x = 9 \times 5 + 7 = 52$  이다.

4. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ①  $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 2^5 \times 7$   
②  $\frac{1}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{1}{5^4}$   
③  $\frac{1}{3 \times 3 \times 7 \times 7} = \frac{1}{3^2 \times 7^2}$   
④  $\frac{1}{7^4 \times 7^5} = \left(\frac{1}{9}\right)^7$   
⑤  $a \times a \times a \times b \times b \times c = a^3 \times b^2 \times c^2$

해설

- ①  $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$  ,  
④  $\frac{1}{7^4 \times 7^5} = \left(\frac{1}{7}\right)^9$  ,  
⑤  $a \times a \times a \times b \times b \times c = a^3 \times b^2 \times c$



5.  $5^6 \times \square$  의 약수의 개수가 21 개일 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 것은?

① 1

② 4

③ 9

④ 16

⑤ 25

해설

$$21 = 7 \times 3 = (6 + 1) \times (2 + 1)$$

$\square$  에 알맞은 가장 작은 자연수는  $2^2 = 4$

$\therefore 4$