

1.  $2^2 \times \square \times 7$  은 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 수이다.  $\square$  안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 11

해설

$$2^2 \times a^n \times 7$$

$$(2 + 1) \times (n + 1) \times (1 + 1) = 12 \quad \therefore n = 1$$

2를 제외한 가장 작은 소수는 3이므로

$$3^1 = 3$$

2.  $10 \times x$ ,  $12 \times x$  의 최소공배수가 360 이라고 할 때  $x$  의 값은 얼마인가?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$10 \times x$ ,  $12 \times x$  의 최소공배수는  $2^2 \times 3 \times 5 \times x = 360$  이다.  
따라서  $x = 6$  이다.

3. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 83 은 소수이다.

② 모든 합성수는 약수가 2 개이다.

③ 1 은 소수이다.

④ 15 이하의 소수의 개수는 6 개이다.

⑤ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

#### 해설

② 모든 합성수는 약수가 3 개 이상이다.

③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.

⑤ 소수가 아닌 자연수는 1, 합성수이다.

4. 두 자연수의 곱이 540 이고 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수는?

① 40

② 50

③ 60

④ 80

⑤ 90

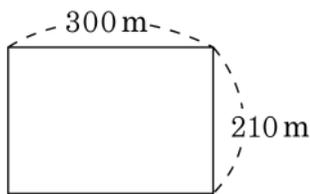
해설

(두 수의 곱) = (최대공약수)  $\times$  (최소공배수) 이므로

$$540 = 6 \times (\text{최소공배수})$$

따라서 최소공배수는 90 이다.

5. 다음 그림과 같이 가로 길이가 300 m, 세로의 길이가 210 m 인 직사각형 모양의 땅의 둘레에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 하고 나무를 가능한 한 적게 심으려고 할 때, 필요한 나무의 그루수는?



① 32 그루

② 34 그루

③ 36 그루

④ 38 그루

⑤ 40 그루

### 해설

나무의 간격은  $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$ ,

$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$  의 최대공약수 30 (m),

나무 사이의 간격을 30 m 라 할 때,

가로  $300 = 30 \text{ (m)} \times 10 \text{ (그루)}$

세로  $210 = 30 \text{ (m)} \times 7 \text{ (그루)}$

직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 필요한 나무 그루수는

$(10 + 7) \times 2 = 34 \text{ (그루)}$