

1.  $2^2 \times 5 \times 7^2 \times 9$  의 약수의 개수를 구하면?

- ① 36개    ② 42개    ③ 48개    ④ 54개    ⑤ 58개

해설

$$\begin{aligned} &2^2 \times 5 \times 7^2 \times 9 \\ &= 2^2 \times 5 \times 7^2 \times 3^2 \end{aligned}$$

$$(\text{약수의 개수}) = (2+1) \times (1+1) \times (2+1) \times (2+1) = 54 \text{ (개)}$$

2. 다음 중  $2^7$  과 약수의 개수가 같은 것은?

①  $2^3 \times 3^4$

②  $2^2 \times 7^5$

③  $3^2 \times 5 \times 7$

④  $3^3 \times 7$

⑤ 8

**해설**

$2^7$  과 약수의 개수는  $7 + 1 = 8$  (개) 이고, 각각의 약수의 개수를 구하면 다음과 같다.

①  $(3 + 1) \times (4 + 1) = 20$  (개)

②  $(2 + 1) \times (5 + 1) = 18$  (개)

③  $(2 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 12$  (개)

④  $(3 + 1) \times (1 + 1) = 8$  (개)

⑤ 8을 소인수분해하면  $8 = 2^3$  이므로 약수의 개수는  $3 + 1 = 4$  (개)이다.

3. 다음 중 어떤 수를 7로 나누었을 때의 나머지가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 0      ② 5      ③ 8      ④ 9      ⑤ 11

해설

$$0 \leq (\text{나머지}) < 7$$

4. 두 자연수  $a, b$  가 있다.  $a$  를  $b$  로 나누었더니 몫이 16, 나머지가 3 이었다. 이때,  $a$  를 4 로 나누었을 때의 나머지는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$a = b \times 16 + 3 = 4 \times b \times 4 + 3$  이다. 따라서 나머지는 3 이다.

5. 다음을 모두 만족시키는  $a$  를 바르게 표현한 것은?

- $a$  는 양수가 아니다.
- $a$  는  $-2$  보다 작지 않다.
- $a$  는  $3$  보다 작다.

①  $0 \leq a < 3$

②  $-2 < a < 3$

③  $-2 \leq a < 3$

④  $-2 \leq a \leq 0$

⑤  $-2 \leq a < 0$

해설

양수가 아닌 것은 음수가 아니라 0또는 음수이다.

6. 다음을 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

보기

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다.

- ①  $x \leq \frac{3}{11}$       ②  $x < \frac{3}{11}$       ③  $0 < x \leq \frac{3}{11}$   
④  $0 \leq x < \frac{3}{11}$       ⑤  $0 \leq x \leq \frac{3}{11}$

해설

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않다 = 작거나 같다 :

$$x \leq \frac{3}{11}$$

$x$ 는 음수가 아니다 :  $0 \leq x$

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다 :

$$0 \leq x \leq \frac{3}{11}$$

7. 다음 수식을 문장으로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $1 < x < 6$  :  $x$ 는 1보다 크고 6보다 크지 않다.
- ②  $-3 \leq x \leq 5$  :  $x$ 는 -3보다 작지 않고 5보다 작거나 같다.
- ③  $x < 2, x > 7$  :  $x$ 는 2보다 작고 7보다 크다.
- ④  $x \leq -3, x > 1$  :  $x$ 는 -3 미만이고 1 초과이다.
- ⑤  $0 \leq x < 4$  :  $x$ 는 0 이상이고 4 이하이다.

해설

- ①  $1 < x < 6$  :  $x$ 는 1보다 크고 6보다 작다.
- ④  $x \leq -3, x > 1$  :  $x$ 는 -3 이하이고 1 초과이다.
- ⑤  $0 \leq x < 4$  :  $x$ 는 0 이상이고 4 미만이다.

8. 다음 조건을 만족하는 정수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- $a$ 는  $b$ 보다 크지 않다.
- $a$ 는  $c$ 보다 크다.

- ①  $c < a < b$       ②  $c \leq a \leq b$       ③  $c < b < a$   
④  $c < b \leq a$       ⑤  $c < a \leq b$

해설

- $a$ 는  $b$ 보다 크지 않다  $\Rightarrow a \leq b$
- $a$ 는  $c$ 보다 크다  $\Rightarrow c < a$