

1. 100 을 나누어 몫이 5 이고 나머지가 5 인 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 19

해설

나누는 수를  $a$  라 하면  $5 \times a + 5 = 100$ ,  $5 \times a = 95$  이므로  $a = 19$  이다.

2.  $3^{2009} - 2^{2009}$  를 10 으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

### 해설

$3^1 = 3, 3^2 = 9, 3^3 = 27, 3^4 = 81, \dots \rightarrow$  4 번 거듭제곱을 할 때  
마다 일의 자릿수는 1 이 된다.

$2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, \dots \rightarrow$  4 번 거듭제곱을 할 때  
마다 일의 자릿수는 6 이 된다.

$3^{2009}$  의 일의 자릿수는 3 이고,

$2^{2009}$  의 일의 자릿수는 2 이므로,

$3^{2009} - 2^{2009}$  의 일의 자릿수는 1 이 된다.

$\therefore 3^{2009} - 2^{2009}$  를 10 으로 나누었을 때의 나머지는 1 이다.

3. 10 이하의 자연수 중에서 4 와 서로소인 자연수의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

10 이하의 자연수 중에서 4 와 서로소인 자연수는

1, 3, 5, 7, 9

따라서 서로소인 자연수의 개수는 5

4. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 36, 66

② 21, 49

③ 25, 52

④ 34, 51

⑤ 18, 94

해설

주어진 두 수의 최대공약수는 다음과 같다.

①  $36 = 2^2 \times 3^2$

$66 = 2 \times 3 \times 11$

두 수의 최대공약수는  $2 \times 3$ 이다.

②  $21 = 3 \times 7$

$49 = 7^2$

두 수의 최대공약수는 7이다.

③  $25 = 5^2$

$52 = 2^2 \times 13$

두 수의 최대공약수는 1이다.

④  $34 = 2 \times 17$

$51 = 3 \times 17$

두 수의 최대공약수는 17이다.

⑤  $18 = 2 \times 3^2$

$94 = 2 \times 47$

두 수의 최대공약수는 2이다.