

1. 숫자 카드 1, 3, 5, 7, 9 중에서 3 장을 골라 세 자리 수를 만들 때, 만든 수 중 3의 배수의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

2. $2009^n + 2009^{(n+1)} + 2009^{(n+2)} + 2009^{(n+3)}$ 의 값이 10 의 배수일 때, 두 자리 자연수 n 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

3. $x = 5^{15} + 1$, $y = 2^{13} + 1$ 일 때 xy 는 몇 자리의 수인지 구하여라.

 답: _____

4. 다음 글을 읽고, 밑줄 친 숫자를 2의 거듭제곱으로 나타내어라.

버디 메모리 할당 기술은 가능한 적당하게 메모리 요청을 만족하도록 메모리를 여러부분으로 나누는 메모리 할당 알고리즘이다. 이 시스템은 메모리 크기를 절반씩 분할해서 가장 잘 맞는 크기의 메모리를 찾는다. 버디 메모리 할당 기술은 2의 거듭제곱의 값(예를들면, 2^x , 여기서 x 는 숫자)으로 메모리를 할당한다. 따라서, 프로그래머는 x 값의 상한선을 결정하거나 구현 할 수 있는 코드를 작성해야 한다. 예를들면, 시스템이 200K의 물리적인 메모리를 가지고 있다면 2^{20} (1024K)이 할당 할 수 있는 가장 큰 블록이기 때문에 x 의 값의 상한선은 20이 될 것이다.

▶ 답: _____

5. 588 을 588 보다 작은 자연수 a 로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인 자연수 b 가 되었다. 가능한 b 의 값의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

6. 315 에 자연수를 곱하여 어떤 수의 제곱이 되도록 하려고 한다. 제곱이 되도록 하기 위해서 곱하는 수 중 첫 번째로 작은 수와 세 번째로 작은 수를 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

7. 120 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다.
다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① $2 \times 3 \times 5$

② $2^3 \times 3 \times 5$

③ $2 \times 3^3 \times 5$

④ $2 \times 3 \times 5 \times 7^2$

⑤ $2^2 \times 3 \times 5$

8. 18 에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때 곱해야 할 자연수를 가장 작은 것부터 3 개를 써라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

9. 360의 약수의 개수와 $2^3 \times 3^a \times 5^b$ 의 약수의 개수가 같을 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 자연수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

10. $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 12 개일 때, 자연수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 1188 의 약수 중에서 11 과 서로소인 약수들의 총합을 구하여라.

 답: _____

12. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 15 와 24

② 8 과 15

③ 14 와 35

④ 36 과 54

⑤ 2 와 6

13. 세 자연수 $5 \times a$, $6 \times a$, $9 \times a$ 의 최소공배수가 810 일 때, 세 수의 최대공약수는?

- ① 8 ② 9 ③ 15 ④ 24 ⑤ 27

14. $15 \times x$, $20 \times x$ 의 최소공배수가 180 이라고 할 때 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. 6으로 나누면 4가 남고, 8로 나누면 6이 남고, 9로 나누면 7이 남는 자연수 중에서 400에 가장 가까운 수를 구하여라.

▶ 답: _____

16. 어떤 자연수를 3으로 나누면 1이 남고, 4로 나누면 2가 남는다고 한다. 이러한 조건을 만족하는 자연수 중 가장 작은 수를 구하면?

- ① 10 ② 12 ③ 8 ④ 22 ⑤ 14

17. 100 부터 300 까지의 자연수 중에서 3, 4 중 어떤수로도 나누어 떨어지지 않는 수의 갯수는 모두 몇 개인가?

- ① 67 ② 99 ③ 100 ④ 101 ⑤ 200

18. 1부터 150까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: _____ 개