**1.** 두 자리 자연수 $n$ 과 60 의 최대공약수가 12 , $n+42$ 가 15 의 배수일 때, $n$ 과 60 의 최소공배수를 $a$ 라고 한다. $a+n$ 값을 구하여라.

답: _____

**2.** $1\times2\times3\times\cdots\times10=2^a\times3^b\times5^c\times7$ 이 된다. 이 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

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

답: _____ 개

**4.** $\frac{n}{2}$ 이 어떤 자연수의 세제곱이고, $\frac{n}{3}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되는 자연수 $n$ 중에서 가장 작은 것을 구하여라.

답: _____

**5.** 72 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱을 만들려고 한다. 이때, 곱할 수 있는 가장 작은 두 자리의 자연수를 구하여라.

답: _____

**6.** $28 \times x = \dfrac{588}{y} = z^2$ 을 만족하는 자연수 $z$ 의 값을 구하여라. (단, $a,\ b,\ c$ 는 모두 자연수이다.)

답: _____

**7.** 45에 어떤 자연수를 곱하여 어떤 수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 가장 작은 수를 구하여라.

답: ___________

**8.** $504$ 의 약수의 개수와 $3^x \times 7^2 \times 13^y$ 의 약수의 개수가 같다고 한다. 이때, $x - y$ 의 값을 구하여라. (단, $x$, $y$ 는 $x > y$ 인 자연수)

답: _____

**9.** 1 부터 50 사이의 수 중에서 약수의 개수가 3 개인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

**10.** 두 자연수 $a$, $b$ 의 최대공약수가 $2 \times 3^2$ 일 때, $a$, $b$ 의 공약수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

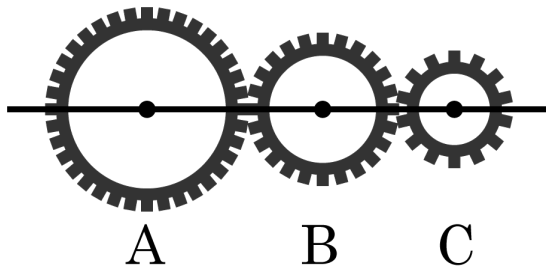
**11.** 세 자연수 16, 24, 48 의 공배수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

**12.** $15\times x,\ 20\times x$ 의 최소공배수가 180 이라고 할 때 $x$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

**13.** 다음 그림과 같이 서로 맞물려 돌아가는 세 톱니바퀴 A, B, C의 톱니의 수는 각각 36 개, 24 개, 14 개이다.
세 톱니바퀴가 돌아 원래 모양이 되려면 톱니바퀴 A는 몇 번 회전해야 하는지 구하여라.




답: _____ 번

**14.** $\frac{8}{n}$, $\frac{24}{n}$, $\frac{36}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 $n$ 들을 모두 곱하여라.

답: _____

**15.** 어떤 분수에 $\frac{20}{9}$, $\frac{25}{12}$ 의 어느 것을 곱하여도 그 결과는 자연수라고 한다. 이를 만족하는 분수 중 가장 작은 분수를 $A$ 라 할 때, $A \times \frac{20}{9}$ 을 구하여라.

답: _____

**16.** 다음 보기의 수 중에서 그림의 색칠한 부분에 해당하는 수의 개수를 구하여라.

보기

㉠ $0$ ㉡ $1$ ㉢ $-3$ ㉣ $+\frac{3}{4}$ ㉤ $+8$

㉥ $-\frac{42}{7}$

답: _____ 개

**17.** 두 정수 A, B에 대하여 $|A| = 5$, $|B| = 7$일 때, $A + B$가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

답: _____

**18.** 수직선 위에서 두 수 $a$, $b$ 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 $a$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$ )

답:

**19.** 점 A는 $-5$보다 $a$ 가 큰 수에 대응하고, B 는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(4) 라고 한다. 여기에서의 $a$ 의 값을 구하여라.

답: ________

**20.** $|a| = 7$, $|b| = 11$ 인 두 정수 $a$, $b$ 에 대하여 $a - b$ 의 최댓값을 $M$ , 최솟값을 $m$ 이라 하자. 이때, $M - m$ 의 값을 구하여라.

답: _____