

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. $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7$ 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 3의 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. $28 \times x = \frac{588}{y} = z^2$ 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. 504의 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 2×3^2 일 때, a, b 의 공약수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

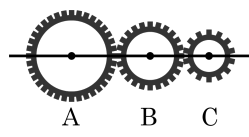
11. 세 자연수 16, 24, 48 의 공배수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 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

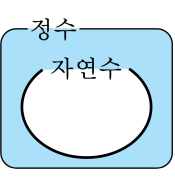
14. $\frac{8}{n}, \frac{24}{n}, \frac{36}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 들을 모두 곱하여라.

 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

㉡ $-\frac{42}{7}$

㉢ 1

㉣ $+\frac{3}{4}$

㉤ -3

㉥ +8

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 가운데에 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, B는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B에서 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: _____