

1. $64 \times 125 \times 256 \times 625$ 는 $n + 1$ 자리 자연수이다. 이 때, n 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 서로 다른 두 개의 주사위를 던져서 나올 수 있는 경우의 수를 순서쌍 (a, b) 로 나타낼 때 $(a \times b)$ 의 값이 짝수가 되는 순서쌍에 대하여 $\frac{a}{b}$ 의 값 중 유한소수가 되는 수의 개수를 구하여라. (단 $a \neq b, a < b$)

 답: _____ 개

3. 분수 $\frac{a}{180}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{b}$ 이 될 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 100 이하의 자연수이다.)

 답: _____

4. 분수 $\frac{x}{90}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있고, 그 분수를 기약분수로 고치면 $\frac{1}{y}$ 이 된다. x 가 $10 \leq x \leq 20$ 인 정수일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 두 순환소수 $0.\dot{a}2\dot{b}$ 와 $0.\dot{a}b\dot{2}$ 의 합이 $\frac{307}{333}$ 일 때 a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

6. $0.2\dot{8} = a \times 0.\dot{0}1$, $0.02\dot{8} = b \times 0.00\dot{1}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. $\frac{1}{7}$ 은 순환소수이다. 소수점아래 10, 20, 30 번째 자리의 숫자를 각각 a, b, c 라 할 때, $a + 0.1 \times b + 0.01 \times c$ 가 나타내는 수는?

- ① 4.12 ② 5.21 ③ 2.15 ④ 8.24 ⑤ 8.47

8. 정수, 자연수, 유한소수, 무한소수, 순환소수에 대하여, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ☐ ㉠ 정수와 무한소수의 합은 무한소수이다.
- ☐ ㉡ 자연수와 순환소수의 곱은 순환소수이다.
- ☐ ㉢ 무한소수와 순환소수의 합은 순환소수이다.
- ☐ ㉣ 자연수와 유한소수의 합은 순환소수이다.
- ☐ ㉤ 유한소수와 무한소수의 합은 유한소수이다.

 답: _____

 답: _____

9. $5^a \times 9 = 225$, $3 \times 2^b = 192$ 일 때, $a \times b$ 를 구하여라.

 답: _____

10. 자연수 n 에 대하여 $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$ 으로 정의한다. $n \times 14! = k^2$ (k 는 자연수)이기 위한 가장 작은 자연수 n 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 0.8^{10} 을 소수로 나타내어라. (단, $2^{10} \approx 1000$ 으로 계산한다.)

 답: _____

12. $2430 = 3^x + 3^{x+2}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 자연수 n 에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{(-x)^n \times (-x)^{n+1} + x^{2n+1}}{27x^{2n+1}}$$

 답: _____

14. 유리수 a, b 에 대하여 $\left(\frac{2b}{a}\right)^2 \approx \pi$ 이다. 반지름의 길이가 r 인 원의 넓이와 한 변의 길이가 $2kr$ 인 정사각형의 넓이가 같을 때, 유리수 k 를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.

 답: _____