

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.  $0.\dot{2}\dot{8} = a \times 0.\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.0\dot{2}\dot{8} = b \times 0.00\dot{1}$  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,  $2^{10} \doteq 1000$  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  $\left(\frac{2b}{a}\right)^2 \doteq \pi$  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: \_\_\_\_\_