1. 다음 중 유리수가 <u>아닌</u> 것은?

① π ② $0.\dot{1}\dot{7}$ ③ 3.14

④ $\dfrac{3^5}{2^3 \times 3 \times 7}$ ⑤ $0.21\dot{3}\dot{4}$

2. 다음은 분수 $\frac{15}{20}$를 소수로 나타내는 과정이다. ㈎~㈒에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것은?

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2^{(가)}} = \frac{3 \times (다)}{2^2 \times 5^{(나)}} = \frac{75}{(라)} = (마)$$

① ㈎ 2　② ㈏ 2　③ ㈐ 5
④ ㈑ 100　⑤ ㈒ 0.75

3. 다음 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$\frac{1}{7}$, 3.141592, 0.3, π, $0.2145\cdots$, $\frac{13}{20}$

답: _____ 개

4. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

① $0.3333\cdots$, 33
② $0.454545\cdots$, 45
③ $0.252525\cdots$, 252
④ $2.417417417\cdots$, 174
⑤ $2.145145\cdots$, 214

5. 분수 $\frac{11}{6}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

① $1.\dot{8}$ ② $1.0\dot{8}$ ③ $1.\dot{8}\dot{3}$ ④ $1.8\dot{3}$ ⑤ $1.80\dot{3}$

6. $x = 2.6666\cdots$ 일 때, $10x - x$ 의 값은?

① 0.26 ② 2.6 ③ 2.4 ④ 24 ⑤ 26.66

7. 다음 중 $x = 13.5434343\cdots$ 을 분수로 나타내는 계산에서 쓰이는 식은?

① $10x - x$ ② $100x - x$ ③ $1000x - 100x$
④ $100x - 10x$ ⑤ $1000x - 10x$

8. 다음 순환소수를 분수로 고치는 식이 옳은 것은?

① $0.\dot{7}\dot{5} = \frac{75-7}{90}$ ② $0.0\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{999}$ ③ $1.\dot{4} = \frac{14-1}{9}$
④ $0.4\dot{3} = \frac{43}{90}$ ⑤ $0.\dot{1}2\dot{3} = \frac{123}{900}$

9. 다음 중 가장 큰 수는?

① $5.\dot{2}7\dot{4}$ ② $5.27\dot{4}$ ③ $5.2\dot{7}\dot{4}$

④ 5.274 ⑤ $5.27\dot{4}\dot{0}$

10. 다음 중 $\frac{b}{a}$ (a, b는 정수, $a \neq 0$)의 꼴로 나타낼 수 <u>없는</u> 것은?

① 정수 ② 자연수 ③ 유한소수
④ 순환소수 ⑤ 무한소수

11. 분수 $\frac{a}{70}$를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$이 된다고 한다. a가 30 이하의 자연수일 때, a , b의 값은?

① $a=7,\ b=10$
② $a=21,\ b=7$
③ $a=14,\ b=10$
④ $a=21,\ b=10$
⑤ $a=10,\ b=21$

12. $\frac{19}{7}$ 를 계산한 값의 소수점 아래 500 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

13. 다음 중 순환소수 $x = 0.3\dot{1}\dot{5}$ 를 분수로 고치는 가장 편리한 식은?

① $10x - x$ ② $100x - 10x$ ③ $100x - x$

④ $1000x - x$ ⑤ $1000x - 10x$

14. 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 $1.3\dot{5} \times \frac{b}{a} = 0.6\dot{7}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 순환소수 $0.3\dot{1}\dot{5}$ 를 분수로 나타내면 $\frac{208}{a}$ 이다. a의 값을 구하여라.

답: _____

16. 어떤 수에 $1.\dot{1}$ 을 곱해야 할 것을 잘못 보아 1.1 을 곱하여 정답과 $\frac{1}{5}$ 의 차이가 생겼다. 이때, 어떤 수는?

① 18 ② 20 ③ 22 ④ 25 ⑤ 30

17. 분수 $\frac{7\times a}{84}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 두 자리의 정수를 구하여라.

답: _____

18. 경식이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

① $4 \div 25$　② $3 \div 18$　③ $11 \div 50$

④ $7 \div 4$　⑤ $21 \div 14$

19. 분수 $\frac{53}{11}$ 을 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 27 번째 자리의 숫자는?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

20. $0.\dot{4}$ 와 $0.\dot{7}$ 사이의 분모가 90 인 분수 중 소수로 나타내었을 때 유한소수가 되는 것의 개수는 n 개이다. n 의 값을 구하여라.

답: _____ 개

21. $\frac{11}{111} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은 몇 자리의 자연수인지 구하여라.

답: _____ 자리

22. 다음 중 유리수 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

① $-5, -4, -3, -2, -1$

② $0,\ 0.31532\cdots$

③ 순환소수

④ $0.666\cdots,\ 0.1\dot{2}$

⑤ $2\pi,\ 5\pi$

23. $64 \times 125 \times 256 \times 625$ 는 $n+1$ 자리 자연수이다. 이 때, n 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 3 의 배수가 아닌 자연수 x 에 대하여 $f(x)$ 를 $\frac{x}{3}$ 를 소수로 나타낼 때, 순환마디에 있는 각 자리의 숫자를 더한 값으로 정의하자.
이때 $\frac{f(1)}{f(2)}+\frac{f(4)}{f(5)}+\frac{f(7)}{f(8)}+\cdots+\frac{f(19)}{f(20)}+\frac{f(22)}{f(23)}+\cdots+\frac{f(88)}{f(89)}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. $x \circledcirc y = \begin{cases} x \neq y\text{이면 } -2 \\ x = y\text{이면 } 2 \end{cases}$ 라 할 때,

$a = \frac{1}{90}$, $b = 0.1$, $c = \frac{1}{10}$, $d = 0.0\dot{9}$에 대하여 $(a \circledcirc b) \circledcirc (c \circledcirc d)$ 의 값을 구하여라.

답: _____