1. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 고르면?

① $\dfrac{21}{2^2 \times 7}$ ② $\dfrac{4}{15}$ ③ $\dfrac{6}{3^2 \times 5^3}$

④ $\dfrac{33}{110}$ ⑤ $\dfrac{18}{2^3 \times 3^2}$

2. 분수 $\frac{13}{9}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

① $1.\dot{4}$ ② $1.\dot{5}$ ③ $1.\dot{4}\dot{5}$ ④ $1.\dot{5}\dot{4}$ ⑤ $1.4\dot{5}$

3. $0.\dot{3}2\dot{4} = \square \times 324$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① $0.00\dot{1}$ ② $0.00\dot{1}\dot{0}$ ③ $0.0\dot{0}\dot{1}$

④ $0.\dot{0}0\dot{1}$ ⑤ $0.0\dot{0}0\dot{1}$

4. 다음 수 중에서 0.6 에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ $0.\dot{6}\dot{1}$	㉡ $0.59\dot{5}$
㉢ $0.\dot{5}\dot{9}$	㉣ $0.6\dot{1}$

① ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉠

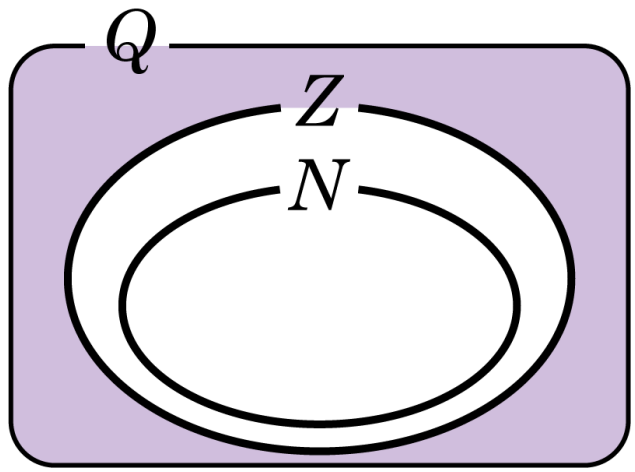
② ㉡ → ㉣ → ㉠ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉢ → ㉣ → ㉠ → ㉡

5. 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각 N, Z, Q라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으면?



① 3 ② -4 ③ $\frac{12}{6}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.25

6. 유리수 $\frac{3}{5^2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 10 미만의 자연수 중에서 a 의 값으로 적당한 것을 모두 구하여 합하면 그 값은 얼마인가?

① 21 ② 23 ③ 25 ④ 27 ⑤ 29

7. 다음은 순환소수를 분수로 고치는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

> 순환소수 $0.4\dot{3}\dot{5}$ 에 대하여 $0.4\dot{3}\dot{5} = x$ 라 하자.
> 그러면 $x = 0.4\dot{3}\dot{5} = 0.4353535\cdots$
> (가)$= 4.353535\cdots$ ㉠
> (나)$= 435.353535\cdots$ ㉡
> ㉡ $-$ ㉠ 을 하면 $990x = 431$
> $\therefore\ x =$ (다)

① $10x$, $100x$, $\dfrac{431}{990}$

② $10x$, $1000x$, $\dfrac{431}{990}$

③ $100x$, $10x$, $\dfrac{431}{900}$

④ $1000x$, $10x$, $\dfrac{431}{900}$

⑤ $10x$, $100x$, $\dfrac{431}{900}$

8. 한 자리 자연수 a 에 대하여 부등식 $\frac{1}{7} < 0.\dot{a} < 1$ 이 성립하도록 a 의 값을 모두 고르면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

9. $0.1\dot{5} - 0.03\dot{8}$을 계산하여 소수로 나타낸 것은?

① $0.11\dot{7}$ ② $0.10\dot{5}$ ③ $0.11\dot{5}$ ④ $0.10\dot{6}$ ⑤ $0.11\dot{6}$

10. 순환소수 $0.50\dot{2} = 452 \times a$, $0.\dot{3}\dot{2} = 32 \times b$ 일 때, a, b 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

① $a = 0.\dot{0}\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

② $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

③ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.0\dot{1}$

④ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

⑤ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.00\dot{1}$

11. 방정식 $0.0\dot{2}x \times 0.0\dot{3} = 0.1$ 의 해를 구하면?

① 131 ② 132 ③ 133 ④ 134 ⑤ 135

12. $\frac{2}{125}$ 를 유한소수로 나타내기 위하여 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a+n$ 의 최솟값을 구하여라. (단, a , n 은 자연수)

답: ____________

13. $\frac{1}{2}$ 과 $\frac{7}{10}$ 사이의 분수 중 분모가 30 이고 분자가 자연수이면서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수를 구하여라.

답: ________

14. 분수 $\frac{6}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수 n 번째 자리의 숫자를 x_n 이라고 한다. x_{103} 의 값을 구하여라.

답: _____

15. $x = \dfrac{5}{13}$ 일 때, $10^6 x - x$의 값을 구하여라.

답: _____

16. 두 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$, $0.\dot{b}\dot{a}$의 합이 $0.\dot{3}$일 때, $a-b$의 값은? (단, $0 < a < b$)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

17. $\dfrac{2^{-11}+2^{-12}+\cdots+2^{-20}}{2^{-1}+2^{-2}+\cdots+2^{-10}}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 100 이하의 자연수 x 에 대하여 $\frac{x}{90}$ 은 유한소수이고, $\frac{x}{90} - \left[\frac{x}{90}\right] \neq 0$ 이다. 이것을 만족하는 x 의 개수를 구하여라. (단, $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수이다.)

답: _____ 개

19. $\frac{x}{2\times3\times5^2}$를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면 $\frac{4}{y}$이다. 이때, $y-x$의 값은? (단, x는 $20<x<30$인 자연수)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

20. $x * y$ 를 $\begin{cases} x = y\text{이면 } 1 \\ x \neq y\text{이면 } -1 \end{cases}$ 이고, $a = 0.3$, $b = 0.\dot{3}$, $c = \dfrac{10}{33}$, $d = 0.2\dot{9}$, $e = \dfrac{1}{3}$ 일 때, 다음의 값을 구하여라.

$(b * c) * (a * d) * (b * e)$

답: _____