1. 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3.65 ㉡ $0.38888\cdots$

㉢ 0.325 ㉣ $\frac{3}{8}$

㉤ $1.010010001\cdots$ ㉥ $\frac{4}{9}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

2. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $0.\dot{7} = \dfrac{7}{10}$ ② $1.\dot{3}\dot{2} = \dfrac{131}{99}$ ③ $3.\dot{4} = \dfrac{34}{9}$

④ $0.3\dot{9} = \dfrac{13}{30}$ ⑤ $2.35\dot{4} = \dfrac{2211}{990}$

3. 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 ㉢ → ㉣ → ㉠ → ㉡

4. 순환소수 $0.4\dot{6}$에 a를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, a의 값이 될 수 있는 것은?

① 3 ② 5 ③ 15 ④ 40 ⑤ 99

5. $\frac{3}{40}$ 의 분모, 분자에 어떤 수를 곱하여 분모가 10 의 거듭제곱 꼴이 될 때, 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

6. 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 $a=10,\ b=21$

7. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.373737\cdots = 0.\dot{3}\dot{7}$

② $3.020202\cdots = 3.0\dot{2}$

③ $0.344444\cdots = 0.3\dot{4}$

④ $1.5131313\cdots = 1.5\dot{1}\dot{3}$

⑤ $3.213213\cdots = 3.\dot{2}\dot{1}\dot{3}$

8. 다음 순환소수 중 0.5 와 같은 것은?

① $0.4\dot{5}$ ② $0.\dot{5}$ ③ $0.4\dot{9}$ ④ $0.\dot{4}\dot{9}$ ⑤ $0.\dot{5}\dot{0}$

9. x에 관한 일차방정식 $0.\dot{1} - 0.\dot{0}\dot{7} = 0.\dot{0}\dot{3}x$의 해를 구하면?

① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

10. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 승연이는 분자를 잘못 보아서 답이 0.4$\dot{1}$ 이 되었고, 승민이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.$\dot{3}\dot{1}$ 이 되었다. 이 때, 기약분수 A를 구하면?

① $\frac{31}{90}$ ② $\frac{37}{90}$ ③ $\frac{31}{99}$ ④ $\frac{32}{99}$ ⑤ $\frac{37}{99}$

11. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 유리수는 $\frac{b}{a}$ 꼴로 나타낼 수 있다. (a, b 는 정수)

② 모든 무한소수는 순환소수이다.

③ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수이다.

④ 정수가 아닌 유리수 중에는 순환소수로 나타내어지는 수도 있다.

⑤ 유리수는 유한소수와 무한소수로 나뉜다.

12. $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \cdots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$ 중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌 유리수의 개수는?

① 4개 ② 18개 ③ 22개 ④ 62개 ⑤ 66개

13. 유리수 $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, ……, $\frac{1}{99}$, $\frac{1}{100}$ 중에서 유한소수는 모두 몇 개인가?

① 8개 ② 9개 ③ 10개 ④ 11개 ⑤ 12개

14. 다음은 순환소수 $6.7\dot{3}\dot{5}\dot{2}$를 분수로 나타내는 과정이다. (가) ~ (마)에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

$x = 6.7\dot{3}\dot{5}\dot{2}$로 놓으면 $x = 6.7352352\cdots$ ㉠
㉠의 양변에 $\boxed{\text{(가)}}$을 곱하면
$\boxed{\text{(가)}}\,x = 67352.352352\cdots$ ㉡
㉠의 양변에 $\boxed{\text{(나)}}$을 곱하면
$\boxed{\text{(나)}}\,x = 67.352352\cdots$ ㉢
㉡ − ㉢을 하면 $\boxed{\text{(다)}}\,x = \boxed{\text{(라)}}$
$\therefore\ x = \boxed{\text{(마)}}$

① (가) 10000　② (나) 10　③ (다) 9999
④ (라) 67285　⑤ (마) $\dfrac{13457}{9999}$

15. 0.4 와 0.7 사이의 분모가 90 인 분수 중 소수로 나타내었을 때 유한소수가 되는 것의 개수는 n 개이다. n 의 값을 구하여라.

답: _____ 개

16. 순환소수 $1.\dot{4}$ 를 a 라 하고 $0.2\dot{8}$ 의 역수를 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 100 이하의 자연수 x 에 대하여 $\dfrac{x}{90}$ 은 유한소수이고, $\dfrac{x}{90}-\left[\dfrac{x}{90}\right]\neq 0$ 이다. 이것을 만족하는 x 의 개수를 구하여라. (단, $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수이다.)

답: _____ 개

18. 자연수 n 에 대하여 a_n 을 $1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2$ 의 일의 자리의 숫자라고 정의할 때, 소수 $0.a_1a_2a_3\cdots a_n\cdots$ 의 순환마디의 숫자의 갯수를 구하여라.

답: _____

19. $\frac{15}{13} = x$ 라 할 때 $x \times (10^6 - 1)$ 의 값은 몇 자리 정수인가?

① 4자리 ② 5자리 ③ 6자리

④ 7자리 ⑤ 8자리

20. $\frac{4}{27}$ 를 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다. 다음 값을 구하여라.

$$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{41}$$

답: _____