1. 다음 중 <u>틀린</u> 것은?

① 0 이 아닌 유리수는 항상 무한소수로 나타낼 수 있다.

② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.

③ 무한소수는 분수로 고칠 수 없다.

④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

2. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{2}{15}$ ② $\frac{5}{24}$ ③ $\frac{4}{2^3 \times 3^2}$

④ $\frac{14}{2^2 \times 5 \times 7}$ ⑤ $\frac{3^3}{2^2 \times 5 \times 11}$

3. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}\dot{5}$

② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}\dot{6}$

④ $8.020202\cdots = 8.\dot{0}\dot{2}$

⑤ $7.23434\cdots = 7.2\dot{3}\dot{4}$

4. $x = 1.222\cdots$ 일 때, $10x - x$ 의 값은?

① 1.1 ② 1.2 ③ 11 ④ 12 ⑤ 12.22

5. 다음은 순환소수 $2.3\dot{2}$를 분수로 나타내는 과정이다. (　　) 안에 알맞지 <u>않은</u> 것은?

$2.3\dot{2}$ 를 x 라고 하면
$x = 2.3222\cdots$ $\cdots$①
$(\text{㉠}) = 232.222\cdots$ $\cdots$②
$10x = (\text{㉡})$ $\cdots$③
② 에서 ③을 변끼리 빼면
$(\text{㉢})\, x = (\text{㉣})$
$\therefore x = (\text{㉤})$

① $100x$　② 23.22　③ 90　④ 209　⑤ $\dfrac{209}{90}$

6. $0.\dot{3}20\dot{5} = \square \times 3205$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 0.0001 ② $0.\dot{0}0\dot{1}$ ③ $0.0\dot{0}0\dot{1}$

④ $0.\dot{0}00\dot{1}$ ⑤ $0.\dot{1}00\dot{1}$

7. 다음 수를 작은 수부터 차례대로 기호를 써라.

㉠ $3.14\dot{2}\dot{1}$	㉡ $3.14\dot{1}$
㉢ $3.14\dot{1}\dot{2}$	㉣ $3.13\dot{9}$

답: _____

답: _____

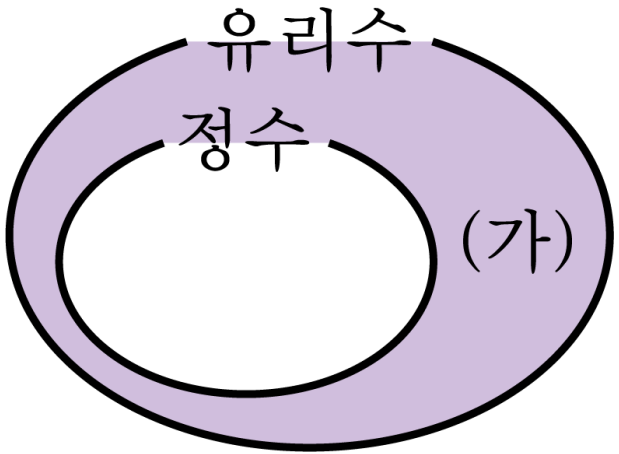
답: _____

답: _____

8. 순환소수 $1.\dot{1}\dot{5}$에 a를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, a의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 9 ③ 33 ④ 90 ⑤ 99

9. 다음 중 (가)에 해당하지 <u>않는</u> 것은?



① $-\frac{9}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $0.\dot{4}$ ④ $0.\dot{5}$ ⑤ π

10. $x = 2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10,\ 12$ 일때, 분수 $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 <u>않는</u> x 의 개수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 두 분수 $\frac{29}{180}$ 와 $\frac{8}{175}$ 에 같은 자연수 A를 곱하여 모두 유한소수가 되도록 하려고 한다. 이 때, 가장 작은 자연수 A를 구하여라.

답: _____

12. 다음 두 조건을 동시에 만족시키는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

㉠ $1 \le x \le 100$
㉡ $\frac{x}{78}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

답: _____ 개

13. 분수 $\frac{1}{30}$ 과 $\frac{7}{9}$ 의 순환마디를 각각 $a,\ b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 3 ② 7 ③ 10 ④ 13 ⑤ 14

14. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $1 = 0.\dot{9}$ ② $1 = 0.\dot{9}\dot{0}$ ③ $0.9 = 0.8\dot{9}$

④ $1.9 = 1.8\dot{9}$ ⑤ $0.1 = 0.0\dot{9}$

15. $4 - 1.2\dot{6}\dot{5}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리 숫자를 구하여라.

답: _____

16. 다음을 계산하여 분수로 나타내어라.

$$0.1 + 0.04 + 0.005 + 0.0004 + 0.00005 + \cdots$$

답 : _____

17. $1+0.1+0.01+0.001+0.0001+0.00001+0.000001+\cdots$ 을 계산하여 기약분수로 나타내어라.

답 : _____

18. $0.1\dot{5} - 0.03\dot{8}$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 $0.11\dot{6}$

19. $x = 0.\dot{1}$ 일 때, $\dfrac{1}{\dfrac{1}{\dfrac{1}{x} - 1}}$ 을 구하여라.

답: ____________

20. $4.5\dot{6}$에 어떤 자연수를 곱하여 유한소수로 나타내려고 할 때, 가장 큰 한 자리 자연수를 구하여라

답: _____

21. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 선우는 분자를 잘못 보아서 답이 $0.\dot{1}\dot{7}$ 이 되었고, 지민이는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.\dot{7}$ 이 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하면?

① $\frac{7}{90}$ ② $\frac{11}{90}$ ③ $\frac{17}{90}$ ④ $\frac{7}{99}$ ⑤ $\frac{17}{99}$

22. X가 $\frac{1}{60}, \frac{2}{60}, \frac{3}{60}, \cdots, \frac{99}{60}, \frac{100}{60}$ 이고,

Y가 유한소수일때, X와 Y의 공통해에서 자연수를 제외한 수의 갯수를 구하여라.

답: _____ 개

23. $\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \cdots, \frac{1}{98}, \frac{1}{99}$ 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

24. $\frac{2157}{9900} = \frac{abcd - ab}{9900} = 0.ab\dot{c}\dot{d}$ 일 때, $|a - b + c + d|$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

25. 분수 $\frac{5}{13}$ 를 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 첫 번째 자리의 숫자부터 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자까지의 합을 구하여라.

답: _____

26. $\frac{1}{4} \leq 0.\dot{a} < \frac{4}{5}$ 를 만족하는 자연수 a 의 합을 구하여라.

답: _____

27. 순환소수 $0.3\dot{8}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 유한소수가 된다. 곱하는 두 자리 자연수 중 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

28. 7 이하의 자연수 a, b 에 대하여 $a \le b$ 일 때, $[a,\ b] = a$, $< a,\ b >= b$ 라 하고, $a \diamond b = \dfrac{< a,\ b >}{[a,\ b]}$ 라고 정의할 때, $a \diamond b$ 의 값 중 무한소수가 되는 수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

29. 분수 $\frac{a}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ 를 소수로 고치면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이다. 이때, $a-b$ 의 값은?(단, $2 < a < 10$)

① -11 ② -9 ③ -2 ④ 1 ⑤ 5

30. 분수 $\frac{3}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 40 번째 자리에 오는 수를 a, 62 번째 자리에 오는 수를 b 라고 할 때, $0.\dot{a}\dot{b} - 0.\dot{b}\dot{a}$ 의 값을 순환소수로 구하면?

① $0.\dot{1}\dot{3}$ ② $0.\dot{1}\dot{9}$ ③ $0.\dot{2}\dot{3}$ ④ $0.\dot{2}\dot{7}$ ⑤ $0.\dot{3}\dot{1}$