

1. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① $\frac{7}{25}$

② 0

③ 3

④ -2.5

⑤ π

2. 다음은 분수 $\frac{15}{20}$ 를 소수로 나타내는 과정이다. (가)~(매)에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

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

- ① (가) 2

② (나) 2

③ (다) 5
- ④ (라) 100

⑤ (매) 0.75

3. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\frac{2}{5}$	㉡ -3.141592
㉢ $0.4272727\cdots$	㉣ $\frac{7}{28}$
㉤ $-\frac{5}{6}$	㉥ $-\frac{108}{2\times 3^2}$
㉦ $\frac{27}{2\times 3^2\times 5}$	㉧ $\frac{10}{2\times 5\times 7}$

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉢, ㉤, ㉧
- ④ ㉢, ㉤, ㉧
- ⑤ ㉤, ㉥, ㉦

4. 다음 중 순환소수의 표현이 바른 것은?

① $0.12222\cdots = 0.\dot{1}2$

② $0.377377377\cdots = 0.\dot{3}\dot{7}\dot{7}$

③ $0.181818\cdots = 0.1\dot{8}$

④ $7.7777\cdots = \dot{7}.\dot{7}$

⑤ $0.333\cdots = 0.\dot{3}$

5. 순환소수 $0.141414\cdots$ 의 소수점 아래 25번째 자리의 숫자를 구하면?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

6. 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $0.\dot{4}9 = 0.5$

② $0.83 > 0.\dot{8}\dot{3}$

③ $0.\dot{9} < 1$

④ $0.4\dot{5} > 0.5$

⑤ $0.\dot{5}\dot{6} < 0.50\dot{6}$

7. $A + 0.\dot{3} = \frac{2}{3}$ 일 때, A 의 값은?

① $0.\dot{2}$

② $0.\dot{2}\dot{3}$

③ $0.\dot{3}$

④ $0.\dot{3}\dot{2}$

⑤ $0.\dot{4}$

8. $0.\dot{5}4 \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면 $\frac{b}{a}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 순환소수 $0.\dot{7}$ 에 A 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A 의 값이 될 수 없는 것은?

① 7

② 9

③ 18

④ 90

⑤ 99

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유한소수는 모두 유리수이다.
- ② 무한소수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수이다.
- ④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

11. $\frac{23}{150} \times x$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, x 에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 5 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

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

 답: _____

13. 분수 $\frac{1}{2 \times 5^2 \times x}$ 이 유한소수가 된다고 할 때, 다음 중에서 x 가 될 수 없는 것을 모두 찾아라.

2, 4, 6, 8, 10, 12

 답: _____

 답: _____

14. 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

15. 자연수 a 에 대하여 $\frac{16}{11a}$ 이 기약분수이고, $x = (99.\dot{9} - 0.9) \times \frac{16}{11a}$ 의 값이 자연수일 때, x 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

16. 다음 순환소수 중 정수인 것을 모두 구하면?

- ① $2.\dot{9}$ ② $4.\dot{6}$ ③ $5.\dot{0}\dot{9}$ ④ $1.\dot{9}$ ⑤ $3.\dot{4}$

17. 다음 순환소수 중 정수인 것을 모두 구하면?

- ① $0.\dot{9}$ ② $2.\dot{1}$ ③ $4.\dot{0}\dot{9}$ ④ $0.\dot{9}$ ⑤ $2.\dot{8}$

18. 다음 순환소수 $x = 0.2363636\cdots$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① x 는 유리수이다.
- ② 순환마디는 36이다.
- ③ $1000x - 10x$ 는 정수이다.
- ④ $x = 0.23\overline{63}$ 이다.
- ⑤ 분수로 나타내면 $\frac{13}{55}$ 이다.

19. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $0.\dot{3}4\dot{1} = \frac{341}{900}$

③ $0.6\dot{2} = \frac{62-6}{99}$

⑤ $2.\dot{5}\dot{3} = \frac{253-2}{99}$

② $7.\dot{3} = \frac{73-7}{90}$

④ $4.\dot{1}\dot{8} = \frac{418-4}{90}$

20. 부등식 $\frac{7}{10} < x \leq 1.9$ 을 만족시키는 정수 x 의 갯수는?

- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

21. x 에 관한 일차방정식 $x + 0.0\dot{7} = 0.\dot{4}$ 의 해를 구하면?

① $\frac{1}{99}$

② $\frac{1}{90}$

③ $\frac{11}{30}$

④ $\frac{2}{15}$

⑤ $\frac{5}{90}$

22. $A \times 0.3 = \frac{2}{3}$ 일 때, A 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 4

23. 다음에서 옳은 것을 고르면?

- ① 0 이 아닌 모든 유리수는 유한소수 또는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ② 유한소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ③ 무한소수는 분수로 고칠 수 없다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수이다.
- ⑤ 분모의 인수가 소수로만 되어 있는 분수는 항상 유한소수로 나타낼 수 있다.

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

 답: _____

25. k 는 200 이하의 자연수일 때, $\frac{k}{55}$ 가 정수가 아닌 유한소수가 되는 k 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

26. $\frac{173}{300}$ 을 소수로 나타내면 $0.\overline{abc}$ 이다. $a + b + c$ 의 값은?

① 18

② 20

③ 22

④ 24

⑤ 26

27. $x = 3.4\dot{5}2$ 일 때, $10^3x - 10x$ 의 값은?

- ① 3413 ② 3414 ③ 3415 ④ 3417 ⑤ 3418

28. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{24301}{99900}$$

- ① 9
- ② 16
- ③ 24
- ④ 28
- ⑤ 31

29. $0.x$ 의 값은 $\frac{1}{9}$ 이상 $\frac{3}{5}$ 미만이다. 이를 만족하는 자연수 x 의 값 중에서 가장 큰 값을 a , 가장 작은 값을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 세정이는 분자를 잘못 보아서 답이 0.5 가 되었고, 유정이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.52가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

 답: _____

31. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $-\frac{7}{30}$
④ $\frac{5}{2 \times 3^2}$

② $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$
⑤ $\frac{4}{18}$

③ $\frac{7}{125}$

32. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

㉠

$-\frac{7}{20}$

㉡

$\frac{4}{2 \times 3^3}$

㉢

$\frac{7}{2^2 \times 3 \times 5}$

㉣

$\frac{4}{23}$

㉤

$\frac{7}{25}$

 답: _____

 답: _____

33. 다음은 $\frac{9}{20}$ 를 유한소수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$$\frac{9}{20} = \frac{9}{2^2 \times 5} = \frac{9 \times \text{}}{2^2 \times 5 \times 5} = \frac{45}{100} = \text{$$

 답: _____

 답: _____