

1. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① $\frac{7}{25}$

② 0

③ 3

④ -2.5

⑤ π

2. 다음 중 틀린 것은?

- ① 0이 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.

3. 다음은 분수 $\frac{3}{80}$ 을 유한소수로 나타내는 과정이다. 안에
알맞은 수는?

$$\frac{3}{80} = \frac{3}{2^4 \times 5} = \frac{3 \times \square}{2^4 \times 5 \times \square} = \frac{375}{10000} = 0.0375$$

① 3

② 5

③ 3^2

④ 5^2

⑤ 5^3

4.

$\frac{18}{2^3 \times 3^2 \times 5 \times 11} \times N$ 이 유한소수로 나타내어 질 때, N의 값 중에서
가장 작은 자연수는?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

5. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

① $0.\overline{3}333\cdots$, 33

② $0.4\overline{5}4545\cdots$, 45

③ $0.2\overline{5}2525\cdots$, 252

④ $2.4\overline{17}417417\cdots$, 174

⑤ $2.1\overline{45}145\cdots$, 214

6. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것은?

① $0.121212\cdots = 0.\dot{1}\dot{2}$

② $0.405405\cdots = 0.\dot{4}0\dot{5}$

③ $1.234234\cdots = 1.\dot{2}3\dot{4}$

④ $1.06666\cdots = 1.0\dot{6}$

⑤ $-2.5555\cdots = -\dot{2}.5$

7. 다음 분수 $\frac{7}{13}$ 을 소수 나타낼 때, 100번째 자리의 수는?

① 1

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8. 다음 중 대소 관계가 옳게 나타내어진 것은?

① $1 > 0.\dot{9}$

② $0.\dot{2}3 < 0.2\dot{3}1$

③ $0.\dot{1}\ddot{0} < \frac{1}{11}$

④ $0.\dot{3}\dot{2} < 0.\dot{3}$

⑤ $0.\dot{2}\dot{3} < \frac{2}{9}$

9. 순환소수 $0.\dot{3}\dot{8}$ 에 a 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,
 a 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3

② 9

③ 18

④ 90

⑤ 99

10. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하지 않는 무한소수도 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 순환소수는 모두 유리수이다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

11. 다음 보기의 분수들 중 유한소수가 아닌 분수들은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $-\frac{1}{2}$

㉡ $-\frac{1}{350}$

㉢ $\frac{11}{111}$

㉣ $\frac{23}{7}$

㉤ $\frac{8}{2 \times 5 \times 7}$

㉥ $\frac{63}{2 \times 5 \times 3^2 \times 7}$

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

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

㉠ $1 \leq x \leq 100$

㉡ $\frac{x}{78}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.



답:

개

13. $\frac{3 \times a}{720}$ 가 유한소수일 때, a 의 값으로 옳은 것을 모두 고르면?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 15

14. 두 자리 자연수 a 에 대하여 $\frac{a}{70}$ 이 유한소수일 때, 다음 중 a 의 값을 모두 구하면?

① 7

② 14

③ 23

④ 35

⑤ 48

15. 다음 순환소수 $0.\dot{7}\dot{4}\dot{2}$ 를 분수로 고치는 과정이다. 빈칸의 수가 옳게 된 것은?

$x = 0.7424242\cdots$ 이므로

(①) $x = 7.424242\cdots$ ㉠

(②) $x = 742.4242\cdots$ ㉡

㉡에서 ㉠을 뺄 때

(③) $x =$ (④)

$\therefore x =$ (⑤)

① 100

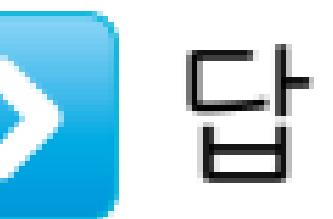
② 100

③ 999

④ 735

⑤ $\frac{66}{49}$

16. $1 + 0.1 + 0.01 + 0.001 + 0.0001 + 0.00001 + 0.000001 + \dots$ 을 계산하여
기약분수로 나타내어라.



답:

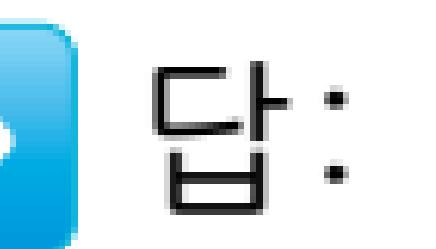
17. 부등식 $\frac{3}{10} < x \leq 2.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는?

- ① 0개
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 3개
- ⑤ 4개

18. 부등식 $\frac{7}{10} < x \leq 1.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는?

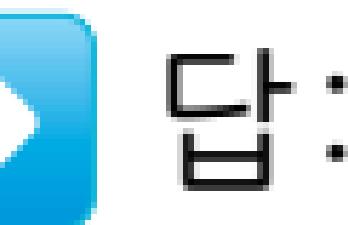
- ① 0개
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 3개
- ⑤ 4개

19. $x = 0.\dot{6}$ 일 때, $1 + \frac{1}{x}$ 의 값을 구하여라.



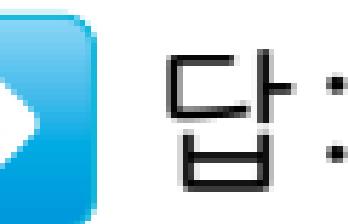
답:

20. 어떤 자연수에 1.5을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.



답:

21. 어떤 수에 1.6을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.6을 곱했더니, 정답과 오답의 차가 0.6이 되었다. 어떤 수를 구하여라.



답:

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.
- ③ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ④ 분모의 소인수가 소수로만 되어있는 분수는 항상 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 0이 아닌 유리수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

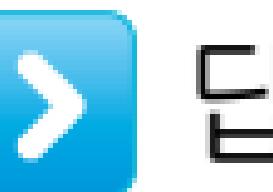
23. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ㉠ 순환 소수는 무한소수이다.
- ㉡ 기약분수의 분모의 소인수가 2나 5 뿐일 때는 유한소수이다.
- ㉢ 무한소수는 모두 순환소수이다.
- ㉣ 기약분수의 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있을 때 순환소수가 된다.
- ㉤ 분수로 나타낼 수 있는 수는 유리수이다.



답:

24. $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중에서 분모가 30 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 분자의 자연수를 모두 합하여라.



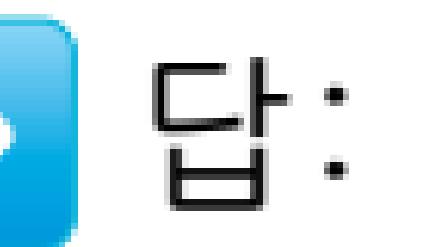
답:

25. 양의 기약분수 $\frac{a}{b}$ 에 대하여 $\frac{a}{b} = 3.\dot{x} = \frac{99}{10y+z}$ 일 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.
(단, x, y, z 는 한 자리 자연수이다.)



답:

26. $x = \frac{4}{7}$ 일 때, $10^6x - x$ 의 값을 구하여라.

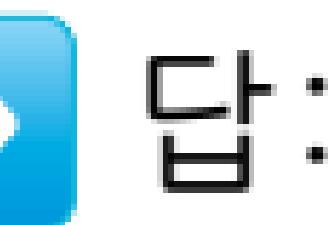


답:

27. $x = 3.\dot{4}5\dot{2}$ 일 때, $10^3x - 10x$ 의 값은?

- ① 3413
- ② 3414
- ③ 3415
- ④ 3417
- ⑤ 3418

28. 0.4 와 0.7 사이의 분모가 90 인 분수 중 소수로 나타내었을 때 유한소
수가 되는 것의 개수는 n 개이다. n 의 값을 구하여라.



답:

개

29. $0.\dot{a}\dot{b}, 0.\dot{b}\dot{a}$ 인 두 수의 합이 0.2이다. 두 수의 차를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디를 구하면?(단, $a > b \geq 0$)

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

30. 어떤 자연수에 0.4를 곱할 것을 0.4를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

① 32

② 45

③ 55

④ 62

⑤ 75

31. 분모가 12이고 두 분수 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 사이에 있는 분수 중 유한소수를 모두 구하여라. (단, 분자는 자연수이다.)



답:



답:

32. 분수 $\frac{x}{3^2 \times 5^2 \times 2}$ 를 소수로 고치면 유한소수이고 기약분수로 고치면 $\frac{4}{y}$ 가 된다고 한다. x 가 $60 < x < 90$ 인 정수일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



답:

33. $0.\dot{a}bc\dot{d}\dot{e} = \frac{29947}{99000}$ 일 때, 한 자리 자연수 a, b, c, d, e 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답: $a = \underline{\hspace{2cm}}$

▶ 답: $b = \underline{\hspace{2cm}}$

▶ 답: $c = \underline{\hspace{2cm}}$

▶ 답: $d = \underline{\hspace{2cm}}$

▶ 답: $e = \underline{\hspace{2cm}}$