

1. 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.

2. 분수 $\frac{1}{5 \times a}$ 가 유한소수가 될 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

(정답 3개)

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

3. 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답:

4. $x = 1.\dot{8}2$ 를 분수로 나타내기 위한 가장 편리한 식은?

① $10x - x$

② $100x - x$

③ $1000x - x$

④ $100x - 10x$

⑤ $1000x - 10x$

5. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.\dot{7}\dot{8} = \frac{26}{33}$

② $5.\dot{1}\dot{4} = \frac{514}{99}$

③ $1.\dot{6} = \frac{16}{9}$

④ $0.4\dot{2} = \frac{19}{45}$

⑤ $0.\dot{9}2\dot{5} = \frac{925}{999}$

6. 다음 수 중에서 1에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.i

㉡ 1.0i

㉢ 1.0̄i

㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

7.

두 순환소수 $0.\dot{0}4 + 0.i\dot{6}$ 을 바르게 계산하면?

① $0.\dot{2}\dot{0}$

② $0.\dot{2}0\dot{6}$

③ $0.\dot{2}1$

④ $0.2\dot{1}\dot{6}$

⑤ $0.2\dot{2}\dot{0}$

8. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 분모의 소인수가 2나 5뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ② 0이 아닌 모든 유리수는 유한소수 또는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 분모의 소인수가 2나 5가 아닌 기약분수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

9. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것은
모두 몇 개인가?

㉠ $\frac{5}{12}$

㉡ -3.141592

㉢ $0.4272727\cdots$

㉣ $\frac{7}{28}$

㉤ $-\frac{5}{6}$

㉥ $-\frac{108}{2 \times 3^2}$

㉦ $\frac{5}{350}$

㉧ $\frac{10}{2 \times 5 \times 7}$

㉨ $\frac{27}{2 \times 3^2 \times 5}$

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

10. 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 $\frac{7}{125}$

11. 두 유리수 $\frac{5}{84}$, $\frac{49}{45}$ 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 두 수 모두 유한 소수가 되게 하려고 할 때, a 의 값은?

① 9

② 21

③ 63

④ 108

⑤ 189

12. 분수 $\frac{a}{70}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$ 이 된다고 한다. a 가 30 이하의 자연수일 때, a , b 의 값은?

① $a = 7, b = 10$

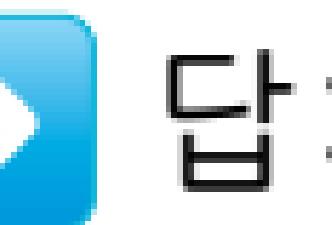
② $a = 21, b = 7$

③ $a = 14, b = 10$

④ $a = 21, b = 10$

⑤ $a = 10, b = 21$

13. $4 - 1.2\dot{6}5$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리 숫자를 구하여라.



답:

14. $\frac{2}{5} < 0.a < \frac{2}{3}$ 를 만족하는 한 자리 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.



답:



답:

15. 순환소수 $0.\dot{5}0\dot{2} = 452 \times a$, $0.\dot{3}\dot{2} = 32 \times b$ 일 때, a , b 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

① $a = 0.\dot{0}i$, $b = 0.\dot{0}i$

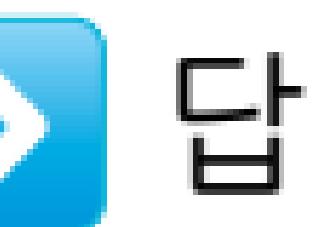
② $a = 0.0\dot{i}$, $b = 0.\dot{0}i$

③ $a = 0.i$, $b = 0.0i$

④ $a = 0.00i$, $b = 0.\dot{0}i$

⑤ $a = 0.00i$, $b = 0.00i$

16. $0.\dot{3}\dot{4} = a \times 0.\dot{0}i$, $0.2\dot{9}i = b \times 0.0\dot{0}i$, $0.63\dot{i} = c \times 0.00\dot{i}$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

17. $3.\dot{8} \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내어라.



답:

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

① 4개

② 18개

③ 22개

④ 62개

⑤ 66개

19. 미영이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것을 모두 골라라.

㉠ $3 \div 25$

㉡ $3 \div 11$

㉢ $13 \div 50$

㉣ $5 \div 4$

㉤ $1 \div 3$



답: _____



답: _____

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

① 18

② 20

③ 22

④ 24

⑤ 26

21. 다음은 순환소수 $6.7\dot{3}5\dot{2}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. (Ⓐ) ~ (Ⓔ)에 들어갈 수로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$x = 6.7\dot{3}5\dot{2}$ 로 놓으면 $x = 6.7352352 \dots$ ①

①의 양변에 (Ⓐ) 을 곱하면

(Ⓐ) $x = 67352.352352 \dots$ ㉡

①의 양변에 (Ⓑ) 을 곱하면

(Ⓑ) $x = 67.352352 \dots$ ㉢

㉡ - ㉢을 하면 (Ⓓ) $x =$ (Ⓔ)

$\therefore x =$ (Ⓕ)

① (Ⓐ) 10000

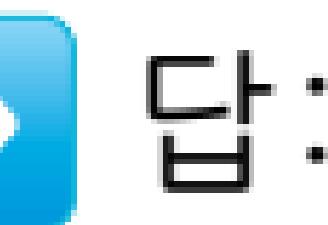
② (Ⓑ) 10

③ (Ⓓ) 9999

④ (Ⓔ) 67285

⑤ (Ⓕ) $\frac{13457}{9999}$

22. 순환소수 $0.\overline{73}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

23. 유리수 $x = \frac{n}{120}$ (n 은 120 미만의 자연수) 일 때, 순환소수로만 나타낼 수 있는 x 의 값의 개수는?

① 29

② 47

③ 63

④ 80

⑤ 97

24. 두 분수 $\frac{3}{168}$, $\frac{7}{220}$ 에 어떤 자연수 n 을 곱한 값은 모두 유한소수가 된다. n 이 500 이하의 자연수일 때, 이 조건을 만족하는 n 의 최댓값을 구하여라.



답:

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



답:
