

확인학습문제

1. 분수 $\frac{8}{11}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 99 번째 자리의 숫자는?

2. 다음 계산 결과가 옳은 것은?

- ① $6 \times 2.\dot{4} = \frac{32}{3}$ ② $0.\dot{4} \div 1.\dot{2} = \frac{2}{11}$
③ $0.\dot{5} - 0.\dot{4}\dot{2} = \frac{13}{99}$ ④ $0.\dot{2} \times 0.\dot{5} = \frac{11}{81}$
⑤ $0.\dot{6} \div 0.\dot{5}\dot{4} = \frac{10}{9}$

3. 순환소수 0.37에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

- ① 15 ② 35 ③ 45 ④ 50 ⑤ 90

4. 다음 분수 $\frac{3}{7}$ 을 소수 나타낼 때, 110번째 자리의 수는?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

5. $0.4\dot{3} - 0.1\dot{5}$ 를 계산하면?

- ① 0.2 ② 0.28 ③ 0.28
④ 0.38 ⑤ 0.208

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

7. 분수 $\frac{10}{27}$ 을 소수로 나타내었을 때 소수점 아래 57 번째 자리의 숫자를 구하여라.

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

9. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① 0.72 ② 0.7 $\dot{2}$ ③ 0.7
④ 0.7 ⑤ 0.7 $\dot{2}$

10. $0.4x - 0.0\dot{1}x = 0.0\dot{3}$ 을 계산하여 $x = \frac{1}{b}$ 로 나타낼 때, b 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 음의 정수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 소수는 유한소수와 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 순환소수는 무한소수이다.
- ② 0은 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수가 된다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

13. 다음 식에서 a 의 값을 순환소수로 나타내어라.

$$\frac{11}{30} = a - 0.02$$

14. 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.

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

16. $x = 0.3\dot{8}$, $y = 0.2\dot{1}$ 일 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 순환소수로 나타려고 한다. 순환마디는?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

17. 순환소수 $0.50\dot{2} = 452 \times a$, $0.3\dot{2} = 32 \times b$ 일 때, a , b 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

- ① $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}1$
- ② $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}1$
- ③ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.0\dot{1}$
- ④ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}1$
- ⑤ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.00\dot{1}$

18. 순환소수 $9.\dot{3}$ 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

19. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ㉡ 모든 유리수는 순환소수로만 나타낼 수 있다.
- ㉢ 기약분수를 소수로 고치면 모두 유한소수가 된다.
- ㉣ 모든 유한소수는 유리수이다.
- ㉤ 모든 정수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉣, ㉤

20. 순환소수 $0.7\dot{1}5\dot{2}$ 의 소수점 아래 46번째 자리의 숫자를 구하여라.

21. 분수 $\frac{6}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 20번째 자리의 수를 a , 99번째 자리의 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 8
- ② 9
- ③ 10
- ④ 11
- ⑤ 12

22. 두 순환소수 $1.\dot{3}\dot{2} + 0.\dot{5}\dot{2}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면?

- ① $\frac{61}{33}$
- ② $\frac{62}{33}$
- ③ $\frac{21}{11}$
- ④ $\frac{64}{33}$
- ⑤ $\frac{65}{33}$

23. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 세 번째에 해당하는 것은?

- ① 0.3742
- ② 0.374 $\dot{2}$
- ③ 0. $\dot{3}$ 74 $\dot{2}$
- ④ 0.3 $\dot{7}$ 4 $\dot{2}$
- ⑤ 0.374 $\dot{2}$

24. 집합 $Q = \{x \mid x = \frac{n}{m}, n \text{은 정수}, m \neq 0\}$ 일 때, Q 의 부분집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$
- ② $\{2.\dot{5}, -\frac{5}{9}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 유한소수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 무한소수}\}$
- ⑤ $\{-1.\dot{5}, -\frac{1}{3}, 0, 2.\dot{4}, \pi\}$

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

26. 두 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$, $0.\dot{b}\dot{a}$ 의 합이 $0.\dot{3}$ 일 때, $a - b$ 의 값은? (단, $0 < a < b$)

- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2

27. $1.\dot{6} = a \times 0.\dot{1}$ 일 때 a 와 $0.2\dot{6}$ 의 역수를 b 라 할 때, ab 의 값은?

- ① $\frac{125}{4}$ ② $\frac{145}{4}$ ③ $\frac{175}{4}$
 ④ $\frac{225}{4}$ ⑤ $\frac{245}{4}$

28. $\frac{4}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.

29. 전체집합이 유리수의 집합이고 집합 A, B, C 가 다음과 같을 때 $n(A \cap B \cap C^c)$ 의 값을 구하여라.

$$A = \{x \mid x \text{는 유한 소수}\}$$

$$B = \left\{x \mid x = \frac{a}{70}, a \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\right\}$$

$$C = \{x \mid x \text{는 정수}\}$$

30. $A = \{x \mid x \text{는 } \frac{k}{24}, k \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 유한소수}\}$,
 $C = \{x \mid \frac{x}{24} \text{는 자연수}, x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 일 때, $n(A \cap B) - n(C)$ 의 값을 구하여라.

31. $0.\dot{4}$ 와 $0.\dot{7}$ 사이의 분모가 90 인 분수 중 소수로 나타내었을 때 유한소수가 되는 것의 개수는 n 개이다. n 의 값을 구하여라.

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

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

33. $0.\dot{5} = a \times 0.\dot{1}$, $0.6\dot{4} = b \times 0.0\dot{1}$, $0.42\dot{8} = c \times 0.00\dot{1}$ 일 때 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.