

1. 다음 수 중에서 유리수는 몇 개인가?

0.373737 0 π 2.4174 1.2345678... 1000

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

2. 다음 보기 중 유리수가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

㉠ -10	㉡ $\frac{17}{5}$	㉢ 0
㉣ π	㉤ 4.1727	㉥ $\pi - 3$
㉦ $-\frac{2}{3}$	㉧ 0.35555	㉨ $\frac{12}{2}$

답: _____

답: _____

3. 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 고르면? (단, m, n 은 정수이고 $m \neq 0$)

- ① 3.14 ② -1 ③ π ④ 0 ⑤ 26

4. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① π

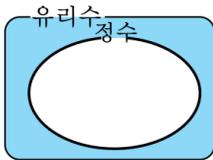
② $0.\dot{1}7$

③ 3.14

④ $\frac{3^5}{2^3 \times 3 \times 7}$

⑤ $0.21\dot{3}4$

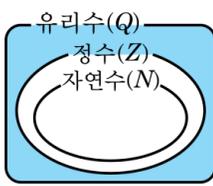
5. 다음 중 아래 그림에서 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고른 것은?



㉠ $\frac{1}{2}$	㉡ 0	㉢ -4.5
㉣ 2.73	㉤ -6	

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

6. 다음 보기 중 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 구하여라.



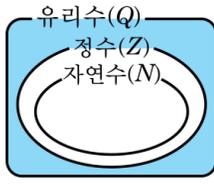
보기

3, -5, 0, $\frac{9}{4}$, π , $-\frac{7}{6}$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

7. 다음 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 구하면?



- ① $\frac{6}{3}$ ② -1.52 ③ 0 ④ $-\frac{42}{7}$ ⑤ π

8. 분수 $\frac{7}{2 \times x}$ 을 유한소수로 나타낼 수 있을 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

9. $\frac{a}{24}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이다. a 가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

10. 순환소수 $0.\overline{7}$ 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

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 유한소수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 모든 순환소수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ④ 무한소수는 모두 유리수가 아니다.
- ⑤ 유리수에는 정수와 유한소수만 포함된다.

12. 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.

13. 분수 $\frac{13}{250}$ 를 소수로 나타내는 과정이다. $\frac{bc}{a}$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{13}{250} = \frac{13 \times a}{250 \times a} = \frac{52}{b} = c$$

▶ 답: _____

14. $\frac{13}{20}$ 을 분수 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a+n$ 의 최솟값은?

- ① 67 ② 68 ③ 69 ④ 70 ⑤ 71

15. 다음은 $\frac{21}{120}$ 의 분모를 10의 거듭제곱 꼴로 고쳐서 소수로 나타내는 과정이다. A, B에 들어가는 수의 합을 구하여라.

$$\frac{21}{120} = \frac{7}{40} = \frac{7}{2^3 \times 5} = \frac{7 \times A}{2^3 \times 5 \times B} = \frac{175}{1000} = 0.175$$

▶ 답: _____

16. 다음은 유한소수로 나타내어지는 분수를 유한소수로 나타내는 과정이다. $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{25} = \left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1 \times a}{5^2 \times a} = \frac{b}{100} = 0.04$$
$$\frac{3}{40} = \frac{3}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times c}{2^3 \times 5 \times c} = \frac{75}{d} = 0.075$$

▶ 답: _____

17. $\frac{3}{40}$ 의 분모, 분자에 어떤 수를 곱하여 분모가 10의 거듭제곱 꼴이 될 때, 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: _____

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

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

▶ 답: _____

▶ 답: _____

19. 순환소수 3.45에 A를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① 33 ② 34 ③ 90 ④ 99 ⑤ 121

20. 분수 $\frac{38}{111}$ 을 x 라 할 때, $x \times (10^3 - 1)$ 은 몇 자리 정수인지 구하여라.

▶ 답: _____ 자리 정수

21. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수 중에는 분수로 나타낼 수 없는 것도 있다.
- ② 분모의 소인수가 2나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ a, b 가 정수일 때, 분수 $\frac{a}{b}$ 로 나타내어지는 수를 유리수라 한다.
- ④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ⑤ 유리수는 유한소수와 순환하는 무한소수로 나누어진다.

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 분수를 기약분수로 나타냈을 때, 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 그 분수는 유한소수이다.
- ② 모든 정수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수와 유리수가 아닌 것으로 나타내어진다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 유한소수와 순환소수는 유리수이다.

23. 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 유한소수로 나타낼 수 없다.
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수는 유리수이다.

24. X 가 $\frac{1}{60}, \frac{2}{60}, \frac{3}{60}, \dots, \frac{99}{60}, \frac{100}{60}$ 이고,
 Y 가 유한소수일때, X 와 Y 의 공통해에서 자연수를 제외한 수의 갯수를
구하여라.

 답: _____ 개

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

▶ 답: _____

26. 분수 $\frac{a}{45}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{7}{b}$ 이 된다고 한다. a 가 두 자리의 자연수일 때, a, b 의 값은?

① $a = 45, b = 3$ ② $a = 54, b = 4$ ③ $a = 63, b = 5$

④ $a = 72, b = 6$ ⑤ $a = 81, b = 7$

27. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은? (단, $10 < a < 20$)

- ① 34 ② 43 ③ 48 ④ 55 ⑤ 59

28. $\frac{a}{48}$ 를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면 $\frac{3}{b}$ 이라고 할 때, 이것을 만족하는 b 의 값을 모두 합하면?(단, a, b 는 자연수)

- ① 20 ② 24 ③ 28 ④ 48 ⑤ 63

29. $\frac{a}{180}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a 는 가장 작은 자연수이다.)

▶ 답: _____

30. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

① $0, 1, 2, 3, \dots$

② $2.5, -\frac{5}{9}$

③ 유한소수

④ 무한소수

⑤ $-1.5, -\frac{1}{3}, 0, 2.4, \pi$

31. $x = \frac{a}{90}$ (a 는 100 이하의 자연수)일 때, x 가 정수가 아니면서 유한소 수가 되는 a 의 값의 개수를 구하여라.

 답: _____

32. $\frac{x}{2 \times 3 \times 5^2}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면 $\frac{4}{y}$ 이다. 이때, $y - x$ 의 값은? (단, x 는 $20 < x < 30$ 인 자연수)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

33. 서로 다른 한 자리 자연수 a, b 에 대하여 기약분수 $\frac{a}{b \times 111} = c$ 라 할 때, 자연수 $9990c$ 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

34. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 무한소수는 유리수이다.
- ㉡ 모든 정수는 순환소수로 나타낼 수 없다.
- ㉢ 무한소수 중에서 순환하지 않는 소수는 무리수이다.
- ㉣ 유한소수가 아닌 소수는 순환소수이다.
- ㉤ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ㉥ 기약분수를 소수로 고치면 모두 유한소수가 된다.

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉣, ㉤

④ ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥