

1. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 구하고, 유한소수인지 무한소수인지 구하여라.

| 수                | 소수표현     | 소수점 아래의 0이 아닌 숫자의 개수 |
|------------------|----------|----------------------|
| $\frac{1}{2}$    | 0.5      | 1                    |
| $\frac{1}{3}$    | 0.333... | 무수히 많다.              |
| $\frac{17}{100}$ | 0.17     |                      |
| $\frac{8}{9}$    | 0.888... | 무수히 많다.              |

▶ 답 :        개

▶ 답 :        소수

▷ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 유한소수

해설

$\frac{17}{100} = 0.17$  이므로 소수점 아래의 0 이 아닌 숫자의 개수는 2 개이다. 따라서 유한소수이다.

2. 다음 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수에 해당하는 말을 찾아서 이어 써라.

| 사람들은          | 공부             | 우리가              | 끝내고            | 저마다                      | 떡볶이            |
|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| $\frac{2}{9}$ | $\frac{7}{3}$  | $\frac{7}{30}$   | $\frac{22}{3}$ | $\frac{5}{2 \times 3}$   | $\frac{4}{25}$ |
| 먹으러           | 우리들의           | 가자               | 힘에 겨운          | 슬픔의                      | 사랑이            |
| $\frac{1}{8}$ | $\frac{5}{12}$ | $\frac{78}{120}$ | $\frac{6}{7}$  | $\frac{3}{2 \times 3^2}$ | $\frac{11}{9}$ |

▶ 답:

▷ 정답: 떡볶이 먹으러 가자

### 해설

유한소수로 나타낼 수 있는 수를 찾으면  $\frac{4}{25}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{78}{120}$  이다.

따라서 ‘떡볶이 먹으러 가자’ 이다.

3. 다음 분수 중 무한소수인 것을 모두 찾아라.

$\textcircled{\text{㉠}} \frac{5}{9}$

$\textcircled{\text{㉡}} \frac{13}{25}$

$\textcircled{\text{㉢}} \frac{7}{18}$

$\textcircled{\text{㉤}} \frac{6}{45}$

$\textcircled{\text{㉥}} \frac{12}{60}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\textcircled{\text{㉠}}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\text{㉢}}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\text{㉤}}$

해설

기약분수로 고친 후, 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 것이 유한소수

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{5}{9} = \frac{5}{3 \times 3} \quad \textcircled{\text{㉢}} \frac{7}{18} = \frac{7}{2 \times 3^2} \quad \textcircled{\text{㉤}} \frac{6}{45} = \frac{2}{15} = \frac{2}{3 \times 5}$$

4. 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3.65

㉡ 0.38888...

㉢ 0.325

㉣  $\frac{3}{8}$

㉤ 1.010010001...

㉥  $\frac{4}{9}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

유한소수는 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한개인 소수이므로

㉠ 3.65 ㉢ 0.325 ㉣  $\frac{3}{8}$  이 해당된다.

5. 다음 중 틀린 것은?

- ① 0 이 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.

해설

무한소수중 순환소수는 분수로 고칠 수 있다.

6. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

①  $\frac{7}{35}$

②  $\frac{21}{45}$

③  $\frac{45}{30}$

④  $\frac{29}{50}$

⑤  $\frac{3}{120}$

해설

유한소수는 기약분수의 분모의 소인수가 2, 5뿐이다. 그 외의 수는 무한소수이다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{21}{45} = \frac{3 \times 7}{3^2 \times 5} = \frac{7}{3 \times 5}$$

7.  $A$ 가 유한소수일 때, 다음 중  $A$ 에 해당하는 것은?

①  $3.141592\dots$

②  $\frac{51}{180}$

③  $\frac{27}{2^2 \times 3^2}$

④  $0.512512512\dots$

⑤  $\frac{3}{56}$

해설

유한소수는 기약분수의 분모의 소인수가 2, 5뿐이다.

③  $\frac{27}{2^2 \times 3^2} = \frac{3}{2^2}$  (유한소수)

8. 유리수  $\frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \dots, \frac{1}{99}, \frac{1}{100}$  중에서 유한소수는 모두 몇 개인가?

① 8개

② 9개

③ 10개

④ 11개

⑤ 12개

해설

분모가 2의 거듭제곱으로만  $2^4, 2^5, 2^6$

분모가 5의 거듭제곱으로만  $5^2$

2와 5의 거듭제곱으로만  $2 \times 5, 2^2 \times 5, 2^3 \times 5, 2^4 \times 5, 2 \times 5^2, 2^2 \times 5^2$

$\therefore$  10개