

1. 다음 수 중에서 유리수는 몇 개인가?

0.373737 0  $\pi$  2.4174 1.2345678... 1000

- ① 2개    ② 3개    ③ 4개    ④ 5개    ⑤ 6개

해설

0.3737, 0, 2.4174, 1000  
∴ 4개

2. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

- ①  $\frac{1}{7}$       ② 0      ③ 3.14      ④ -1      ⑤  $\pi$

해설

유한소수와 순환소수는 유리수이다.  
⑤는 순환하지 않는 무한소수이다.

3. 다음 중 분수  $\frac{a}{b}$  ( $b \neq 0$ )로 나타낼 수 없는 수를 고르면?

①  $-7$

②  $\frac{23}{81}$

③  $11$

④  $\pi$

⑤  $1.3252525 \dots$

해설

분수  $\frac{a}{b}$  ( $b \neq 0$ )로 나타낼 수 없는 수는 순환하지 않는 무한소수이다.

4. 다음 보기 중 유리수가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

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

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉥

해설

유리수는 분수  $\frac{a}{b}$  ( $a, b$ 는 정수,  $b \neq 0$ )의 꼴로 나타낼 수 있는 수이므로  $-10, \frac{17}{5}, 0, 4.1727, -\frac{2}{3}, 0.35555, \frac{12}{2}$ 이다.

5. 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  $\pi$       ④ 0      ⑤ 26

**해설**

$m \neq 0, m, n$  은 정수일 때, 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수를 말한다. 즉, 이런 꼴로 나타낼 수 없는 수는 유리수가 아니다.

- ① 유한소수이므로 유리수이다.
- ② 정수이므로 유리수이다.
- ③ 원주율  $\pi$  는 순환하지 않는 무한소수로, 분수로 나타낼 수 없다. 즉, 유리수가 아니다.
- ④ 정수이므로 유리수이다.
- ⑤ 자연수이므로 유리수이다.

6. 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 모두 구하여라. (단,  $m, n$  은 정수이고  $m \neq 0$  이다.)

㉠ 3.14    ㉡ -10    ㉢  $\pi$     ㉣ 0    ㉤ 30

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

$m \neq 0, m, n$  은 정수일 때, 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수를 말한다. 즉, 이런 꼴로 나타낼 수 없는 수는 유리수가 아니다.

㉠ 유한소수이므로 유리수이다.

㉡ 정수이므로 유리수이다.

㉢ 원주율  $\pi$  는 순환하지 않는 무한소수로, 분수로 나타낼 수 없다. 즉, 유리수가 아니다.

㉣ 정수이므로 유리수이다.

㉤ 자연수이므로 유리수이다.

7. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

①  $0.1232323\cdots$ , 123

②  $1.351351\cdots$ , 135

③  $2.573573\cdots$ , 57

④  $3.461461\cdots$ , 4614

⑤  $10.462462\cdots$ , 462

해설

① 23

② 351

③ 573

④ 461

⑤ 462

8. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

- ①  $0.3333\cdots, 33$                       ②  $0.454545\cdots, 45$   
③  $0.252525\cdots, 252$                 ④  $2.417417417\cdots, 174$   
⑤  $2.145145\cdots, 214$

해설

- ① 3  
② 45  
③ 25  
④ 417  
⑤ 145

9. 다음 분수  $\frac{5}{27}$  을 순환소수로 나타내었을 때 순환마디는?

- ① 5      ② 27      ③ 15      ④ 58      ⑤ 185

해설

$5 \div 27 = 0.185185 \dots$  , 순환마디 185

10. 다음 분수  $\frac{2}{11}$  를 소수로 표현할 때, 순환마디는?

- ① 2      ② 11      ③ 15      ④ 18      ⑤ 151

해설

$2 \div 11 = 0.181818\cdots$  , 순환마디 18

11.  $\frac{46}{22}$  을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

- ① 9      ② 09      ③ 90      ④ 090      ⑤ 9090

해설

$$\frac{46}{22} = 2.0\bar{9}$$

12. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $0.345345\cdots = 0.\dot{3}45$
- ㉡  $21.1515\cdots = 21.\dot{1}5$
- ㉢  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$
- ㉣  $0.1232323\cdots = 0.1\dot{2}\dot{3}$
- ㉤  $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

㉡  $21.1515\cdots = 21.\dot{1}5$   
㉢  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415$   
따라서 옳은 것은 ㉠, ㉣, ㉤이다.

13. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

②  $23.2626\cdots = 23.\dot{2}\dot{6}$

③  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}41\dot{5}$

④  $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤  $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

해설

②  $23.2626\cdots = 23.\dot{2}\dot{6}$

③  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}41\dot{5}$

⑤  $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

따라서 옳은 것은 ①, ④ 이다.

14. 자연수, 정수, 유리수에 대하여, 다음 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ -1은 자연수가 아니다.
- ㉡ 3은 정수가 아니다.
- ㉢  $\frac{5}{3}$ 은 자연수이다.
- ㉣ -1.23은 유리수가 아니다.
- ㉤  $\frac{7}{12}$ 는 유리수이다.

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

**해설**

- ㉠ -1은 음의 정수
  - ㉡ 3은 정수
  - ㉢  $\frac{5}{3}$ 는 정수가 아닌 유리수
  - ㉣ -1.23은 정수가 아닌 유리수
  - ㉤  $\frac{7}{12}$ 는 정수가 아닌 유리수
- 즉, 옳지 않은 것은 ㉡, ㉢, ㉣로 3개이다.

15. 분수  $\frac{1}{30}$  과  $\frac{7}{9}$  의 순환마디를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 3      ② 7      ③ 10      ④ 13      ⑤ 14

해설

$$\frac{1}{30} = 0.03333\cdots, \frac{7}{9} = 0.7777\cdots$$

$$\therefore a = 3, b = 7$$

$$\therefore a + b = 10$$

16. 분수  $\frac{17}{66}$  과  $\frac{14}{33}$  를 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를  $a, b$  라 하면  $a-b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\frac{17}{66} = 0.2\dot{5}7, b = \frac{14}{33} = 0.4\dot{2}$$

$$a = 57, b = 42$$

$$\therefore a - b = 57 - 42 = 15$$

17. 분수  $\frac{27}{110}$  의 순환마디를  $x$ ,  $\frac{14}{3}$  의 순환마디를  $y$  라 할 때  $x-y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

$$\frac{27}{110} = 0.24\dot{5}$$

$$x = 45$$

$$\frac{14}{3} = 4.\dot{6}$$

$$y = 6$$

$$x - y = 39$$

18. 분수  $\frac{22}{111}$  의 순환마디를  $x$ ,  $\frac{7}{3}$  의 순환마디를  $y$  라 할 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 201

해설

$$\begin{aligned}\frac{22}{111} &= 0.19\bar{8} \\ x &= 198 \\ \frac{7}{3} &= 2.\bar{3} \\ y &= 3 \\ \therefore x + y &= 201\end{aligned}$$

19. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $0.373737\cdots = 0.\dot{3}7$

②  $3.020202\cdots = 3.\dot{0}2$

③  $0.344444\cdots = 0.3\dot{4}$

④  $1.5131313\cdots = 1.5\dot{1}3$

⑤  $3.213213\cdots = 3.\dot{2}1\dot{3}$

해설

①  $0.\dot{3}7$

②  $3.\dot{0}2$

③  $0.3\dot{4}$

④  $1.5\dot{1}3$

⑤  $3.\dot{2}1\dot{3}$

20. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $1.727272\cdots = 1.\dot{7}$

②  $0.8444\cdots = 0.8\dot{4}$

③  $0.3030\cdots = 0.\dot{3}\dot{0}$

④  $2.123123\cdots = 2.\dot{1}\dot{2}\dot{3}$

⑤  $1.246246\cdots = 1.\dot{2}\dot{4}\dot{6}$

해설

①  $1.\dot{7}$

②  $0.8\dot{4}$

③  $0.\dot{3}\dot{0}$

④  $2.\dot{1}\dot{2}\dot{3}$

⑤  $1.\dot{2}\dot{4}\dot{6}$