

약점 보강 4

1. 다음중 유리수가 아닌 것을 모두 찾아라. [배점 2, 하하]

- ① $\frac{4}{9}$
- ② $\frac{21}{2^2 \times 3 \times 5}$
- ③ π
- ④ $0.7958243\dots$
- ⑤ $0.3\dot{7}$

해설

$$0.3\dot{7} = 0.3777\dots = \frac{34}{90}$$

2. 다음 중 옳은 것을 모두 구하면? [배점 2, 하하]

- 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 나타낼수 있다.
- ⑤ 유한소수와 순환소수는 유리수이다.

해설

- ③ 순환소수는 유리수이다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 유한소수와 순환소수로 나타낸다.

3. 다음 중 순환소수 $x = 0.3\dot{1}5$ 를 분수로 고치는 가장 편리한 식은? [배점 2, 하하]

- ① $10x - x$
- ② $100x - 10x$
- ③ $100x - x$
- ④ $1000x - x$
- ⑤ $1000x - 10x$

해설

$$\begin{aligned} x &= 0.3\dot{1}5 \\ 10x &= 3.1515\dots \rightarrow \text{㉠} \\ 1000x &= 315.1515\dots \rightarrow \text{㉡} \\ \text{㉡} - \text{㉠} \text{을 하면} \\ (1000x - 10x) &= 312 \\ x &= \frac{312}{990} \end{aligned}$$

4. $x = 1.3\dot{2}$ 일 때, $100x - 10x$ 의 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ **답:**

▷ **정답:** 119

해설

$$\begin{aligned} 100 \text{을 곱하면 } 100x &= 132.222\dots \\ 10 \text{을 곱하면 } 10x &= 13.222\dots \\ 100x - 10x &= 119 \text{이다.} \end{aligned}$$

5. $\frac{A}{350}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, A 가 될 수 있는 가장 작은 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ **답:**

▷ **정답:** 7

해설

$\frac{A}{350} = \frac{A}{2 \times 5^2 \times 7}$ 가 유한소수가 되기 위해서는 7 이 약분되어야 하므로

A는 7의 배수이다.

∴ A = 7

6. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① 모든 유리수는 유한소수이다.
- ② 모든 무한소수는 유리수가 아니다.
- ③ 모든 정수는 유리수이다.
- ④ 모든 순환소수는 정수나 유리수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 0이 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.

해설

순환소수 $0.\dot{9} = \frac{9}{9} = 1$ (정수) 로 나타낼 수 있다.

7. 분수 $\frac{\square}{2 \times 5^2 \times 3 \times 7}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, □ 안에 알맞은 가장 작은 자연수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 21

해설

유한소수가 되기 위해서는 기약분수의 분모의 소인수가 2 또는 5 뿐이므로 □는 3과 7의 공배수이고 최소공배수는 21이다.

8. 다음은 순환소수와 순환소수의 소수점 아래 100번째 자리의 숫자를 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $0.\dot{9}$, 9 ② $0.\dot{2}7$, 7 ③ $0.\dot{1}2\dot{5}$, 5
- ④ $2.3\dot{4}\dot{5}$, 4 ⑤ $2.7\dot{4}\dot{3}$, 3

해설

- ① $100 = 1 \times 100$ 이므로 9
- ② $100 = 2 \times 50$ 이므로 7
- ③ $100 = 3 \times 33 + 1$ 이므로 1
- ④ $100 - 1 = 2 \times 49 + 1$ 이므로 4
- ⑤ $100 - 2 = 1 \times 98$ 이므로 3

9. 분수 $\frac{13}{9}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $1.\dot{4}$ ② 1.5 ③ 1.45
- ④ $1.5\dot{4}$ ⑤ 1.45

해설

$13 \div 9 = 1.4444 \dots = 1.\dot{4}$

10. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면?
 (정답 2개) [배점 3, 하상]

- ① $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$
- ② $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$
- ③ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$
- ④ $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$
- ⑤ $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

해설

- ② $23.2626\cdots = 23.\dot{2}6$
 - ③ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}41\dot{5}$
 - ⑤ $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}7\dot{1}$
- 따라서 옳은 것은 ①, ④ 이다.

11. 분수 $\frac{10}{27}$ 을 소수로 나타내었을 때 소수점 아래 57 번째 자리의 숫자를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$\frac{10}{27} = 0.\dot{3}7\dot{0} = 0.370370\cdots$ $57 \div 3 = 19\cdots 0$
 소수점 아래 57 번째 숫자는 0이다.