

약점 보강 2

1. 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	힘에겨운	슬픔의	사랑이
$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{78}{120}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{2 \times 3^2}$	$\frac{11}{9}$

[배점 2, 하하]

▶ 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.

2. 다음의 수 중 유한소수인 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① $\frac{3}{40}$ ② $-\frac{15}{35}$ ③ $\frac{11}{15}$
④ $-\frac{18}{24}$ ⑤ $\frac{24}{45}$

해설

$$\textcircled{1} \frac{3}{40} = \frac{3}{2^3 \times 5}, \textcircled{4} -\frac{18}{24} = -\frac{2 \times 3^2}{2^3 \times 3} = -\frac{3}{2^2}$$

3. $x = 8.0\dot{4}$ 라 할 때, 계산결과가 정수가 되는 것은?

[배점 2, 하중]

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

해설

$$100x - 10x = 804 - 80 = 724$$

4. 다음 □ 안에 알맞은 순환소수를 찾으려면?

$$0.\dot{1}\dot{2} = \square \times 12$$

[배점 2, 하중]

- ① 0.i ② 0.0i ③ 0.0i
④ 0.ii ⑤ 0.00i

해설

$$0.\dot{1}\dot{2} = \frac{12}{99} = \frac{1}{99} \times 12 = 0.\dot{0}\dot{1} \times 12$$

5. $\frac{5}{144} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A의 값 중 가장 작은 자연수는?

[배점 3, 하상]

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 18 ⑤ 36

해설

기약분수로 나타낼 때 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 유한소수가 된다.

$$\frac{5}{144} \times A = \frac{5}{2^4 \times 3^2} \times A$$

유한소수가 되려면 A는 9의 배수이고, 가장 작은 자연수는 9이다.

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

[배점 3, 하상]

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

해설

$\frac{3}{7} = 0.428571428571 \dots = 0.\dot{4}2857\dot{1}$ 이므로 순환
마디의 숫자 6 개

$110 = 6 \times 18 + 2$ 이므로 소수점 아래 110 번째 자
리의 숫자는 2이다.

7. 유리수 $\frac{1234}{999}$ 를 소수로 나타내면 $1.\dot{2}3\dot{5}$ 이다. 소수점
아래 52 번째 자리의 숫자를 구하면?

[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$1.\dot{2}3\dot{5}$ 이므로 순환마디의 숫자 3 개

$52 = 3 \times 17 + 1$ 이므로 소수점 아래 52 번째 자리의
숫자는 2이다.

8. 다음 두 조건을 만족하는 자연수 x 는 모두 몇 개인가?

- i) $1 \leq x \leq 100$
ii) $\frac{x}{210}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

[배점 3, 하상]

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개
④ 14개 ⑤ 33개

해설

$\frac{x}{210} = \frac{x}{2 \times 3 \times 5 \times 7}$ 이므로 $x = 21$ 의 배수이다.
따라서 21, 42, 63, 84의 4 개이다.

9. 분수 $\frac{11}{6}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $1.\dot{8}$ ② $1.0\dot{8}$ ③ $1.\dot{8}\dot{3}$
④ $1.8\dot{3}$ ⑤ $1.80\dot{3}$

해설

$11 \div 6 = 1.83333 \dots = 1.8\dot{3}$

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- 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.

해설

무한소수 중에는 유리수가 아닌 수도 있다.

11. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

[배점 3, 하상]

- ① 순환하지 않는 무한소수도 분수로 나타낼 수
있다.
② 순환소수는 모두 유리수이다.
③ 유한소수는 모두 유리수이다.
④ 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

해설

- ① 순환하지 않는 무한소수는無理수이다.
- ④ 유리수 중에 순환소수도 있다.
- ⑤ 순환소수는無理수이다.

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

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 15

해설

$$\begin{aligned}\frac{17}{66} &= 0.2\dot{5}\dot{7}, b = \frac{14}{33} = 0.4\dot{2} \\ a &= 57, b = 42 \\ \therefore a - b &= 57 - 42 = 15\end{aligned}$$