

단원 종합 평가

1. $\frac{7}{2 \times a}$ 를 소수로 나타낼 때 유한소수가 되도록 하려고 한다. a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① 14 ② 21 ③ 25 ④ 56 ⑤ 70

2. 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

- ① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
 ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
 ③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
 ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.
 ⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

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

- ① 9 ② 09 ③ 90
 ④ 090 ⑤ 9090

4. 반올림하여 얻은 근삿값이 12이다. 다음 중 이 근삿값의 참값이 될 수 없는 것은?

- ① 11.5 ② 11.8 ③ 12.0
 ④ 12.4 ⑤ 12.6

5. 순환소수 $0.03\dot{8}$ 에 어떤 자연수 n 을 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, n 의 값 중 가장 작은 것은?

6. $\frac{5}{36}, \frac{13}{36}$ 을 각각 소수로 나타내면 $x=0.\dot{3}, y=0.\dot{3}$ 이다. $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.

7. 다음은 순환소수 $3.02\dot{5}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 써넣어라.

순환소수 $3.02\dot{5}$ 를 x 로 놓으면 $x = 3.02555\cdots$

$$\begin{array}{r} \text{□}x=3025.555\cdots \\ -)\text{□}x=302.555\cdots \\ \hline \text{□}x=2723 \end{array}$$

따라서 $x = \text{□}$ 이다.

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

9. 다음은 $0.4\dot{9}8$ 을 분수로 고치는 과정이다. 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$0.4\dot{9}8$ 을 x 로 놓으면 $x = 0.49898 \dots$

$x = 4.9898 \dots \textcircled{7}$

$x = 498.9898 \dots \textcircled{8}$

$\textcircled{8} - \textcircled{7}$ 을 하면 $x =$

$\therefore x =$

10. a 는 집합 $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 원소이고 분수 $\frac{a}{30}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구하여라.

11. $\frac{a}{48}$, $\frac{a}{112}$ 가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

12. 분수 $\frac{21}{2^2 \times 5^3 \times 7 \times a}$ 을 소수로 나타내면 무한소수가 된다고 할 때, 집합 $\{2, 4, 6, 9, 12, 18\}$ 중 a 의 값이 될 수 없는 것을 모두 구하여라.

13. A 가 자연수일 때, $\frac{11}{90} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 이때, 가장 작은 자연수 A 를 구하여라.

14. 분수 $\frac{a}{70}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$ 이 된다고 한다. a 가 30 이하의 자연수일 때, a , b 의 값은?

① $a = 7, b = 10$

② $a = 21, b = 7$

③ $a = 14, b = 10$

④ $a = 21, b = 10$

⑤ $a = 10, b = 21$

15. 네 수 a, b, c, d 가 다음과 같을 때, 네 수를 작은 것부터 차례대로 나열하면?

$$a = 0.123, b = 0.12\dot{3}, c = 0.1\dot{2}\dot{3}, d = 0.\dot{1}2\dot{3}$$

- ① $a < b < c < d$ ② $d < c < b < a$
 ③ $a < d < c < b$ ④ $b < c < d < a$
 ⑤ $a < c < d < b$

16. 다음 근삿값 중 유효숫자의 개수가 바르게 연결된 것은? (단, [] 안은 반올림한 자리이다.)

- ① $0.048 \rightarrow 3$ 개
 ② $0.106 \rightarrow 3$ 개
 ③ $4.12 \rightarrow 2$ 개
 ④ 3500 [십의 자리] $\rightarrow 1$ 개
 ⑤ $2501 \rightarrow 2$ 개

17. $\frac{a}{450}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{A}{B}$ 라고 할 때, 다음과 같은 조건을 만족할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

- i) $11 \leq a \leq 55$, a 는 정수
 ii) A 는 3의 배수
 iii) B 는 2의 배수

18. 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

19. 어떤 자연수에 $0.\dot{4}$ 를 곱할 것을 0.4 를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

- ① 32 ② 45 ③ 55 ④ 62 ⑤ 75

20. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.ab\dot{c}d\dot{e} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{13665}{99900}$$

- ① 15 ② 16 ③ 18 ④ 21 ⑤ 25

21. $[x]$ 는 양수 x 의 소수점 아래를 반올림한 것이다. 예를 들면, $[12.4] = 12$ 이다. $\left[\frac{x}{8}\right] = 10$ 일 때, x 의 값의 범위는?

- ① $76 \leq x < 84$ ② $76 \leq x \leq 84$
 ③ $76 < x < 84$ ④ $38 < x \leq 42$
 ⑤ $38 \leq x < 42$

22. $\frac{11}{111} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은 몇 자리의 자연수인지 구하여라.

23. $x * y$ 를 $\begin{cases} x = y \text{이면 } 1 \\ x \neq y \text{이면 } -1 \end{cases}$ 이고, $a = 0.3$, $b = 0.\dot{3}$, $c = \frac{10}{33}$, $d = 0.2\dot{9}$, $e = \frac{1}{3}$ 일 때, 다음의 값을 구하여라.

$$(b * c) * (a * d) * (b * e)$$

24. 지현이와 현우가 작년 한 해 동안 저축한 돈을 계산해 보니 지현이는 100 원 미만을 반올림하여 31000 원이었고, 현우는 10 원 미만을 반올림하여 28300 원이었다. 두 사람의 작년 한 해 저축한 돈의 차를 구하여라.
25. 어떤 회사의 시간당 아르바이트 단가를 내년에는 소수 첫째 자리에서 내림하여 3% 인상하기로 하였다. 올해 이 회사의 아르바이트 단가가 시간당 3500 원일 때, 내년 아르바이트 단가의 최솟값을 구하여라.