

단원 종합 평가

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

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 순환소수는 무한소수이다.
- ② 0 은 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수가 된다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

3. 반올림하여 얻은 근삿값의 참값 A 의 범위가 $3.6\text{kg} \leq A < 4.2\text{kg}$ 일 때, 측정 계기의 최소 눈금을 구하면?

- ① 0.3kg ② 0.4kg ③ 0.5kg
- ④ 0.6kg ⑤ 0.05kg

4. 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 $a = 10, b = 21$

5. 다음은 기약분수 $\frac{3}{2^3 \times 5}$ 을 유한소수로 나타내는 과정이다. 이때, $bc - a$ 의 값은?

$$\frac{3}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times a}{2^3 \times 5 \times a} = \frac{75}{b} = c$$

- ① 45 ② 50 ③ 60
- ④ 75 ⑤ 100

6. 두 분수 $\frac{a}{42}, \frac{a}{180}$ 가 유한소수일 때, a 의 값 중 가장 작은 수를 구하여라.
(단, a 는 세 자리 자연수)

7. 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

8. 분수 $\frac{2}{7}$ 의 소수 n 번째 자리의 수를 X_n 이라 할 때, $X_1 + X_2 + \dots + X_{50}$ 의 값은?

- ① 218 ② 226 ③ 231
- ④ 238 ⑤ 239

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3 = 2.\dot{9}$ ② $5 = 4.\dot{9}\dot{0}$
- ③ $0.4 = 0.3\dot{9}$ ④ $-2.7 = -2.6\dot{9}$
- ⑤ $-0.7 = -0.6\dot{9}$

10. 1000g 미만을 반올림하여 얻은 측정값 46000g 을 $a \times 10^n (1 \leq a < 10)$ 으로 나타내었다. 이때, $a + n$ 의 값을 구하여라.

11. 다음은 어떤 거리를 측정한 것이다. 가장 정밀하게 측정한 것은?

- ① $2.32 \times 10^2 \text{km}$ ② $9.1 \times 10^2 \text{km}$
③ $6.3 \times 10^2 \text{km}$ ④ $2.003 \times 10^4 \text{km}$
⑤ $8.500 \times 10^5 \text{km}$

12. 자연수 a 에 대하여 분수 $\frac{7}{18a}$ 을 소수로 나타내면 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수 a 의 최솟값을 구하여라.

13. 어느 마을에서 마을회관 건립에 관한 투표를 하였는데, 400 명의 마을 사람 중 찬성한 사람의 비율과, 반대한 사람의 비율을 각각 소수 셋째 자리에서 반올림하였을 때, 0.44, 0.36 이었다. 찬성도 반대도 하지 않은 인원은 모두 기권이라고 할 때, 기권한 마을 주민 수는 최소 몇 명인가?

14. 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.

15. 양수 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 을 각각 소수 셋째 자리에서 반올림하여 더한 값을 A_n 이라 하고, 양수 $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ 을 각각 소수 둘째 자리에서 반올림하여 더한 값을 B_n 이라고 정의한다. A_n 과 B_n 의 오차의 절댓값의 최댓값의 합을 n 에 관한 식으로 나타내어라.