

단원 종합 평가

1. 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.

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개
 ④ 14개 ⑤ 33개

2. 분수 $\frac{33}{2^3 \times 5^2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때, a 값 중 가장 작은 자연수는? (단 $a \neq 1$)

3. 다음 분수 $\frac{7}{13}$ 을 소수 나타낼 때, 100번째 자리의 수는?

- ① 1 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

4. 다음 <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
 ㉡ 모든 유리수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
 ㉢ 순환소수는 모두 유리수이다.

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉠, ㉢
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

5. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

- ① $-\frac{7}{30}$ ② $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$
 ③ $\frac{7}{125}$ ④ $\frac{5}{2 \times 3^2}$
 ⑤ $\frac{4}{18}$

6. $x = 0.1\dot{6}$ 일 때, $x - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 구하여라.

7. 다음 분수를 순환소수로 나타낼 때, 순환마디 개수가 가장 많은 것은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{3}{11}$ ⑤ $\frac{4}{9}$

8. 꿀을 1.25 kg 의 상자에 넣고 0.2kg 의 끈으로 묶은 후 무게를 재었더니 11.9 kg 이었다. 꿀의 무게는 몇 kg 인가?

- ① 10.4 kg ② 10.45 kg ③ 10.5 kg
 ④ 10.55 kg ⑤ 0.6 kg

9. 반올림하여 얻은 근삿값의 참값 A의 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

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{6}, \frac{4}{7}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}, \frac{9}{12}\}$, $B = \{x | x \text{는 유한소수}\}$ 일 때, $n(A \cap B)$ 는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. $\frac{1}{2}$ 과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중 분모가 60 이고 분자가 자연수 이면서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 구하여라.

12. 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

13. 부등식 $\frac{3}{10} < x \leq 2.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는?

① 0개 ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개

14. 최소 눈금이 1cm 인 눈금자로 잰 어떤 막대의 측정값이 140cm 일 때, 오차의 한계와 유효숫자는?

① 오차의 한계 : 5cm 유효숫자 : 1, 4
② 오차의 한계 : 0.5cm 유효숫자 : 1, 4, 0
③ 오차의 한계 : 5cm 유효숫자 : 1, 4, 0
④ 오차의 한계 : 0.5cm 유효숫자 : 1, 4
⑤ 오차의 한계 : 1cm 유효숫자 : 1, 4, 0

15. 최소 눈금이 5cm 인 자로 잰 140cm 의 참값이 될 수 있는 최솟값과 1 미만을 반올림하여 얻은 근삿값 800 의 참값이 될 수 있는 최솟값의 합을 구하여라. (단, 단위는 무시하고 계산하여라.)

16. 측정하여 얻은 근삿값이 12.43kg 이고, 최소 눈금이 10g 일 때, 이 물건의 참값의 최솟값을 구하여라.

17. 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 $-0.7 = -0.6\dot{9}$

18. A 중학교 학생 400 명이 학생회장을 선출하기 위해 선거를 실시한 결과, 회장이 된 경민이의 득표율은 소수 첫째자리에서 반올림하여 53% 였다. 경민이의 득표율의 최솟값을 구하면?(단, 기권은 생각하지 않는다.)

- ① 210 표 ② 220 표 ③ 230 표
④ 240 표 ⑤ 250 표

19. 원주율 π 를 반올림한 근삿값 3.142 의 오차의 한계를 구하여라.

20. 다음 중 반올림한 자리가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 5.230×10^4
② 2.8×10^2
③ 1.05×10^2
④ 5000 [유효숫자 3개]
⑤ 최소 눈금 10g 인 저울로 측정한 근삿값 360g

21. 키 159.3cm , 몸무게 65kg 인 승연이는 다이어트를 하기 위해 매일 아침 학교 운동장을 1000m 뛰고, 아침 식사로 우유 200ml 와 토마토 2개만 먹기로 했다. 다음 중 근삿값이 아닌 것을 고르면?

- ① 키 159.3cm ② 몸무게 65kg
③ 운동장 1000m ④ 우유 200ml
⑤ 토마토 2개

22. $\frac{a}{2^3 \times 7}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 정수 a, b 의 값을 구하여라.(단, $10 < a < 15$)

23. 분수 $\frac{7}{2^4 \times x}$ 은 유한소수이다. 두 자리 자연수 x 의 최댓값을 구하여라.

24. 근삿값 0.3210 의 참값을 x 라 하고, $|3.210 \times \frac{1}{10} - x| \leq y$ 일 때, y 의 최댓값을 구하여라.

25. 실제 길이가 50cm 인 지팡이가 있다. 이 지팡이의 길이를 잰, 을 두 사람이 각각 51.5cm, 49.4cm 로 측정하였을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 갑이 을보다 더 정확히 측정하였다.
② 을이 갑보다 더 정확히 측정하였다.
③ 갑의 측정 오차는 1.5cm 이다.
④ 을의 측정 오차는 0.6cm 이다.
⑤ 두 사람이 측정한 값 51.5cm, 49.4cm 는 참값이다.