

단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. 반올림하여 얻은 근삿값 3.70 에 대한 참값을 a 라고 할 때, a 의 값의 범위는? [배점 2, 하중]

- ① $3.695 < a \leq 3.705$ ② $3.695 \leq a \leq 3.705$
 ③ $3.695 \leq a < 3.705$ ④ $3.6 < a \leq 3.8$
 ⑤ $3.6 \leq a < 3.8$

해설

오차의 한계가 0.005
 $\therefore 3.695 < a \leq 3.705$

2. 하루의 키를 재어 보았더니 136.5cm 이었다. 오차가 -0.2cm 일 때, 참값을 고르면? [배점 3, 하상]

- ① 136.0 cm ② 136.3 cm ③ 136.7 cm
 ④ 137.0 cm ⑤ 137.4 cm

해설

(오차) = (근삿값) - (참값) 이므로
 $-0.2 = 136.5 - (\text{참값})$
 $\therefore (\text{참값}) = 136.7$

3. A 가 자연수일 때, $\frac{7}{90} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 이때, 가장 작은 자연수 A 를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 9

해설

$\frac{7}{90} = \frac{7}{2 \times 3^2 \times 5}$ 의 분모의 인수가 2나 5뿐이어야 하므로 A 는 9의 배수이고 가장 작은 수는 9이다.

4. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

- ㉠ -1.5
 ㉡ $\frac{11}{9}$
 ㉢ $0.101011011001100011\dots$
 ㉣ π
 ㉤ 3.08
 ㉥ $0.012201220122\dots$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 4개

해설

㉠, ㉡, ㉤, ㉥

5. 순환소수 3.75 를 기약분수로 나타내어라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{169}{45}$

해설

$$3.75 = \frac{375 - 37}{90} = \frac{338}{90}$$

6. 다음 중 순환소수 $x = 0.2\bar{6}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은? [배점 2, 하중]

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

해설

첫 순환마디 뒤에 소수점이 오게 100 을 곱한 수에서 첫 순환마디 앞에 소수점이 오게 1 을 곱한 수를 빼야 한다. 즉, $100x - x$ 가 된다.

오개념 클리닉

7. k 는 200 이하의 자연수일 때, $\frac{k}{55}$ 가 정수가 아닌 유한소수가 되는 k 의 개수를 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ **답:**

▶ **정답:** 15 개

해설

$\frac{k}{11 \times 5}$ 는 유한소수이므로 k 는 11 의 배수이다. 따라서 k 의 개수는 $18 - 3(55\text{의 배수}) = 15$ (개)

8. $\frac{1}{2^3 \times 5 \times 7} \times \square$ 가 유한소수로 나타내어질 때, \square 안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

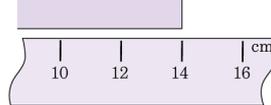
▶ **답:**

▶ **정답:** 7

해설

유한소수가 되려면 분모의 소인수가 2 나 5 뿐이어야 한다. 따라서 7 을 약분하려면 \square 안에는 7 의 배수가 들어가야 한다. 따라서 가장 작은 자연수는 7 이다.

9. 다음 그림에서 최소 눈금이 2cm 인 자를 이용하여 측정한 물건의 길이가 14cm 이었다. 오차의 한계와 참값 a 의 범위를 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① 1cm , $11.5\text{cm} \leq a < 12.5\text{cm}$
 ② 0.5cm , $12\text{cm} \leq a < 14\text{cm}$
 ③ 0.5cm , $13.5\text{cm} \leq a < 14.5\text{cm}$
 ④ 1cm , $13.5\text{cm} \leq a < 14.5\text{cm}$
 ⑤ 1cm , $13\text{cm} \leq a < 15\text{cm}$

해설

오차의 한계가 $2 \times \frac{1}{2} = 1(\text{cm})$ 이므로
 $14 - 1 \leq A < 14 + 1$
 $\therefore 13\text{cm} \leq A < 15\text{cm}$

10. 다음 측정값 중 오차의 한계가 가장 작은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $3.21 \times 10^4\text{cm}$ ② 32.1m
 ③ $3.210 \times \frac{1}{10^3}\text{km}$ ④ $3.20 \times 10^3\text{cm}$
 ⑤ $3.2 \times \frac{1}{10^3}\text{km}$

해설

- ① 50cm
- ② 5cm
- ③ 0.05cm
- ④ 5cm
- ⑤ 5cm